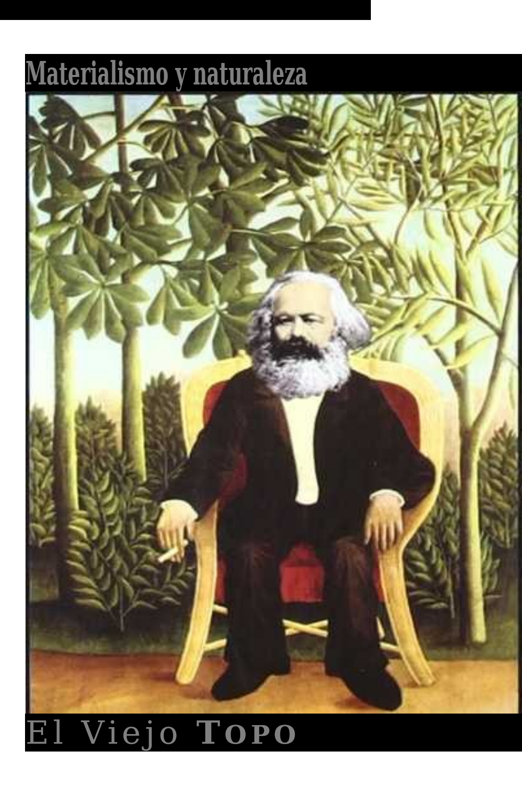
LA ECOLOGIA DE



John Bellamy Foster

L A   E C O L O G Í A   D E   M A R X

MATERIALISMO Y NATURALEZA

Traducción de Carlos Martín y Carmen González

EL VIEJO TOPO

Título original: Marx's Ecology, Materialism and Nature

Ediciones de Intervención Cultural/El Viejo Topo Diseño: M. R. Cabot ISBN: 84-95776-92-8 Depósito legal:B-16592-2004 Imprime Novagrik, SA Impreso en España *Printed in Spain*

PRÓLOGO

JAIME PASTOR

Es difícil no compartir, tras la lectura de esta obra, el comentario que Richard C. Lewontin hizo al reconocer que le había proporcionado "una nueva

comprensión de la totalidad del materialismo de Marx y de la forma en que se desarrollara la dialéctica de la sociedad humana y la naturaleza". En efecto, quienes, procedentes, como es mi caso, de la tradición marxista antiestalinista, nos vimos confrontados ante la necesidad de asumir la crítica que desde el ecologismo emergió con fuerza desde mediados de los años setenta del siglo pasado respecto al rumbo que estaba tomando el "modelo"- civilizatorio común al Oeste y al Este, y pronto nos sentimos obligados también a hacer nuestro propio "ajuste de cuentas" con la carga productivista que nos parecía haber impregnado a aquella tradición desde sus inicios.

En esa tarea el afán de revisar lo que considerábamos una fe ingenua en el progreso derivado del desarrollo de las fuerzas productivas, que impregnaba la interpretación dominante del pensamiento de Marx y Engels y que había sido llevada hasta sus extremos por el stalinismo, pudo llevar a algunos a no tener en cuenta en un primer momento lo que Manuel Sacristán definió como "atisbos político-ecológicos" de Marx y de Engels; o, también, a menospreciar la fuerza que en la URSS tuvo un ecologismo que, como reconoció Bujarin, abrió la oportunidad de desarrollar un "naturalismo dialéctico" y llegó a conseguir que el gobierno soviético fuera el primero en el mundo en establecer parques nacionales protegidos, hasta que, como ha documentado suficientemente el historiador Douglas R. Weiner, el propio Bujarin fue cayendo en desgracia por su oposición al Primer Plan Quinquenal stalinista.

Ahora, gracias a estudios como el de J. B. Foster, podemos aspirar a alcanzar una visión más equilibrada de la evolución de las reflexiones de Marx, a medida que fue madurando su teoría de la "fractura irreparable" en la "interacción metabólica entre el hombre y la tierra" y la necesidad de combatirla como condición para trascender la alienación en todos sus aspectos y no sólo en relación con el trabajo. Así, a lo largo de esta obra vemos un recorrido por el que pasan distintos pensadores con los que Marx entra en diálogo: Epicuro y Lucrecio son sus referentes "clásicos", pero luego están, sobre todo, Darwin y Morgan, de los cuales irá aprendiendo hasta llegar a elaborar una concepción que, pese a los aspectos "prometeicos" presentes en algunas de sus obras, apuntan claramente a la necesidad de, como propone J. B. Foster en la introducción, "no contraponer antropocentrismo a ecocentrismo", puesto que es una cuestión de "coevolución".

Pero sería absurdo pretender afirmar que Marx y Engels fueron unos "profetas" de la crisis ecológica y, sobre todo, del alcance global que la misma está adquiriendo en este siglo XXI. Su confianza en que antes de que se profundizara la misma triunfara el movimiento obrero y se pudieran sentar las bases de una nueva sociedad no les llevó a pensar que las contradicciones ecológicas fueran a condicionar, como lo hacen hoy, el tipo de socialismo que habría que poner en pie si queremos garantizar que la emancipación de la Humanidad de todo tipo de alienaciones y la supervivencia del planeta Tierra vayan de la mano.

J. B. Foster nos dice también en su Introducción que su propósito en este libro es "trascender el idealismo, el espiritualismo y el dualismo de gran parte del pensamiento verde contemporáneo" con el fin de proporcionar una base materialista efectiva a la crítica de la alienación de la Humanidad respecto a la naturaleza. Quizás esto pueda llevar a pensar en que pretende "liberar" al ecologismo de su corriente más "cálida", pero no creo que sea así: más bien, hay que deducir que lo que sugiere es que en los tiempos que corren un pensamiento "verde" bien fundamentado ha de ser radical en su crítica de las bases materiales sobre las que se ustenta esa alienación humana respecto a la naturaleza y que hoy exige no sólo la ruptura con el capitalismo sino también con una "civilización de choque" que vuelve a mostrarnos abiertamente esas tendencias "exterministas" que tan lúcidamente denunciara Edward P. Thompson en los años ochenta del pasado siglo.PRÓLOGO DEL AUTOR

El título que originalmente di a este libro, cuando comencé a escribirlo, era *Marx y la Ecología.* En algún lugar del camino, cambió y pasó a ser *La Ecología de Marx.* Este cambio de título tiene su origen en un cambio radical que ha experimentado mi pensamiento sobre Marx (y sobre la ecología) en el curso de estos últimos años, cambio en el que desempeñaron un papel numerosas personas.

Se ha caracterizado muchas veces a Karl Marx como pensador antiecológico. Pero yo he estado siempre demasiado familiarizado con su obra como para tomar en serio esa crítica. En numerosos momentos de su obra, como yo sabía, dio muestras de una profunda conciencia ecológica. Pero, cuando escribí *The Vulnerable Planet: A Short Economic History of the Environment* (1994) todavía creía que las cosas que Marx alumbrara en relación con la ecología eran un tanto secundarias en su pensamiento; que no aportaban nada nuevo ni esencial a nuestro actual conocimiento de la ecología en cuanto tal, y que la importancia de sus ideas para el desarrollo de ésta residía en el hecho de que proporcionaba el análisis histórico- materialista que la ecología, con sus nociones por lo general ahistóricas y malthusianas, necesitaba desesperadamente.

Que fuera posible interpretar a Marx de un modo diferente, de un modo que otorgara a la ecología una posición central en su pensamiento, era algo de lo que yo sin duda era consciente, ya que se suscitaba a diario en la década de 1980 por parte de mi amiga Ira Shapiro, que se había expatriado de Nueva York y se había convertido en agricultora, carpintera y filósofa de la clase trabajadora, a la vez que asistía como alumna a mis clases. En contra de todas las convenciones de la interpretación de Marx, Ira me decía: "mira esto", señalándome pasajes en los que Marx se ocupaba de los problemas de la agricultura y de la circulación de los nutrientes del suelo. Yo la escuchaba atentamente, pero no apreciaba todavía toda la importancia de lo que me estaba diciendo (algo que sin duda, a diferencia de lo que le ocurría a Ira, me impedía el hecho de que yo carecía de toda experiencia real en el trabajo de la tierra). Por aquellos mismos años, mi amigo Charles Hunt, activista radical, sociólogo, profesor a tiempo parcial, y apicultor profesional, me dijo que debería familiarizarme más con la *Dialéctica de la naturaleza* de Engels, debido a su visión científica y naturalista. Nuevamente yo escuchaba, pero tenía mis dudas. ¿No había fallado la "dialéctica de la naturaleza'' desde el comienzo?

El camino hacia el materialismo ecológico estaba bloqueado por el marxismo que yo había aprendido durante años. Mi base filosófica habían sido Hegel y la rebelión del marxismo hegeliano contra el marxismo positivista, rebelión que se inició en la década de 1920 con las obras de Lukács, Korsch y Gramsci, y que había llevado a la Escuela de Fráncfort y a la Nueva Izquierda (como parte de la rebelión más amplia contra el positivismo que dominó la vida intelectual europea desde 1890 hasta 1930 y más allá). Se hacía hincapié en el materialismo práctico de Marx, que tenía sus raíces en el concepto de *praxis*, que en mi propio pensamiento venía a combinarse con la economía

política de la tradición de la *Monthly Review* en los Estados Unidos, y con las teorías históricas de E. P. Thompson y Raymond Williams en Gran Bretaña. En una síntesis como esta quedaba sin embargo poco lugar para un enfoque marxista de temas relacionados con la naturaleza y con las ciencias físico-naturales.

Es cierto que pensadores como Thompson y Williams en Gran Bretaña, y Sweezy, Baran, Magdoff y Braverman, asociados en EEUU con la *Monthly Review,* insistían todos en la importancia de relacionar el marxismo con el reino físico-natural en general, y cada uno de ellos contribuía a su manera al pensamiento ecológico. Pero el legado teórico de Lukács y Gramsci, que yo había interiorizado, negaba la posibilidad de aplicar los modos del pensamiento dialéctico a la naturaleza, con lo que esencialmente cedían todo este campo al positivismo. Por entonces apenas conocía yo una tradición alternativa, más dialéctica, que se daba dentro de las ciencias biológicas contemporáneas, asociadas en nuestros días con la obra de pensadores tan importantes como Richard Lewontin, Richard Levins y Stephen Jay Gould. (Cuando por fin cobré conciencia de esto, fue debido a *Monthly Review,* que hacía tiempo que trataba de vincular de nuevo el marxismo en general con las ciencias naturales y físicas). Tampoco estaba familiarizado todavía con el realismo crítico de Roy Bhaskar.

Para empeorar aún más las cosas, como la mayoría de los marxistas (con la excepción de los dedicados a las ciencias biológicas, donde esta historia se había conservado en parte), yo desconocía por completo la historia real del materialismo. Mi materialismo era, por entero, de una índole práctica, político-económica, informado filosóficamente por el idealismo hegeliano y la rebelión materialista de Feuerbach contra Hegel. Pero ignoraba la historia general del materialismo dentro de la filosofía y de la ciencia. A este respecto, la propia tradición marxista, tal como se había transmitido, ofrecía una ayuda relativamente escasa, puesto que no se había entendido adecuadamente la base sobre la que Marx había roto con el materialismo mecanicista a la vez que seguía siendo materialista.

Resulta imposible explicar (excepto quizá señalando el argumento que sigue) las etapas de cómo finalmente llegué a la conclusión de que la visión que Marx forjó del mundo era profunda y quizá sistemáticamente ecológica (en todos los sentidos positivos en que hoy se utiliza el término), y de que esta perspectiva ecológica se derivaba de su materialismo. Si hubo un único punto de decisivo cambio en mi modo de pensar, tuvo su comienzo poco después de que publicara *The Vulnerable Planeta* cuando mi amigo John Mage, jurista radical, erudito clásico y colega de la *Monthly Review*, dijo que yo había cometido un error en mi libro y en un artículo posterior, al adoptar la visión verde romántica según la cual las tendencias antiecológicas del capitalismo se remontaban en gran parte a la revolución científica del siglo XVII y, en particular, a la obra de Francis Bacon. John suscitó la cuestión de la relación de Marx con Bacon, y del significado histórico de la idea de "dominio de la naturaleza" que surgió en dicho siglo. Me fui dando cuenta gradualmente de que todo el tema de la ciencia y de la ecología tenía que ser reconsiderado desde el principio. He aquí algunas de las preguntas que me preocupaban: ¿Por qué la teoría verde solía presentar a Bacon como *el* enemigo? ¿Por qué se ignoraba tantas veces a Darwin en las discusiones de la ecología decimonónica (más allá de limitarse a atribuirle las concepciones del darwinismo social y el malthusianismo)? ¿Qué relación tenía Marx con todo esto?

En el curso de este proceso no tardé en llegar a la conclusión de que los intentos hechos por los "ecosocialistas" de injertar teoría verde en Marx o de introducir a Marx en la teoría verde nunca generarían la síntesis orgánica que se hace necesaria. A este respecto me impresionaron las famosas palabras de Bacon: "En vano buscaremos el avance del conocimiento científico como proveniente de sobreañadir o implantar cosas nuevas en las viejas. Ha de partirse de un nuevo comienzo (*instauratio*), empezando por

los fundamentos mismos, a menos que queramos girar eternamente en círculo y hacer progresos nimios, casi despreciables" *(Novum Organum).* El problema pasaba a consistir en volver a los fundamentos del materialismo, donde cada vez más parecía residir las respuestas, en reexaminar desde el principio nuestra teoría social y su relación con la ecología, es decir, dialécticamente, ateniéndonos a su *surgimiento.*

Lo que descubrí, para gran sorpresa mía, fue una historia que tenía en cierto modo el carácter de historia literaria de detectives, en la que varias pistas conducían por separado a una misma y sorprendente fuente. En este caso, el materialismo de Bacon y el de Marx, e incluso el de Darwin (aunque de manera menos directa) se remontaban a un común punto de origen: la filosofía materialista antigua de Epicuro. El papel que desempeñó Epicuro como gran esclarecedor de la Antigüedad —una visión de su obra que han compartido pensadores tan distintos como Bacon, Kant, Hegel y Marx- me proporcionó por vez primera una imagen coherente del surgimiento de la ecología materialista en el contexto de un forcejeo dialéctico en torno a la definición del mundo.

En una línea de investigación estrechamente relacionada con esto descubrí que la investigación sistemática que llevó a cabo Marx del gran químico agrícola alemán Justus von Liebig, iniciada a partir de su crítica del malthusianismo, fue lo que le condujo al concepto central de la "fractura metabólica'' que se produce en la relación humana con la naturaleza: el análisis que hizo en su madurez de la alienación respecto a la naturaleza. Pero, para entender esto plenamente, se hacía necesario reconstruir el debate histórico en torno a la degradación del suelo que surgió a mediados del siglo XIX, en el contexto de la "segunda revolución agrícola" y que se ha prolongado hasta nuestros días. En él está la aportación más directa que Marx hiciera a la discusión ecológica (véase el Capítulo Cinco). Estoy sumamente agradecido a Liz Allsopp y a sus colegas de la IACR-Rothamsted, de Hertfordshire, por facilitarme la traducción que Lady Gilbert hizo de la "Introducción" de Liebig, existente en los archivos de Rothamsted. En la realización de esta investigación pude beneficiarme de la colaboración con Fred Magdoff y Fred Buttel en la coedición de un número especial de *Monthly Review*, correspondiente a los meses de Julio y Agosto de 1998 y que lleva por título *Hungry for Profit,* posteriormente ampliado y publicado en forma de libro. También me sirvió de ayuda el apoyo de mi co-editor de la revista *Organization & Environment,* John Jermier. Parte de este trabajo ha aparecido previamente en el número de *Organization & Environment* correspondiente a Septiembre de 1997, y en el número de Septiembre de 1999 de *American Journal of Sociology.*

Dada la complejidad de la historia intelectual que el presente libro se propone desenmarañar, y sus incursiones en áreas aparentemente tan distantes entre sí como la filosofía antigua y la moderna, era evidente que necesitaba a un interlocutor de extraordinarias dotes. Ese papel lo desempeñó plenamente John Mage, cuyo enfoque *clásico* del conocimiento, y cuyos inmensos conocimientos históricos y teóricos, van unidos a su gran capacidad dialéctica, propia de un buen abogado. No hay una sola línea en este libro que no haya sido objeto de las perspicaces preguntas de John. Gran parte de lo mejor que contiene se lo debo a él, mientras que los defectos que puedan haber quedado en la obra son necesariamente, incluso tercamente, míos.

El magistral libro de Paul Barkett *Marx and Nature: A Red and Green Perspective [Marx y la naturaleza: una perspectiva verde y roja]* (1990) no sólo forma parte del fondo que ha servido de apoyatura a mi escritura, sino que es también un esencial complemento del análisis que aquí hago. Si a veces he renunciado a desarrollar plenamente los aspectos políticos y económicos de la ecología marxiana, ello se debe a que la existencia de este libro lo hace innecesario y redundante. Los años de estimulante diálogo con Paul han contribuido mucho a afinar el análisis que sigue.

Con Paul Sweezy, Harry Magdoff y Ellen Meiksins Wood, los tres directores de *Monthly*

Review, estoy en deuda por su estímulo y por la fuerza que me aporta su ejemplo. La dedicación de Paul al análisis medioambiental ha sido un importante factor que me ha impulsado a seguir esta dirección. Christopher Phelps, quien, en su calidad de director de la Editorial de Monthly Review Press, ha tenido que ver con el libro desde el comienzo, me ha ayudado en numerosas ocasiones de una manera importante.

No hace falta decir que el amor y la amistad son esenciales para todo cuanto es verdaderamente creativo. Quisiera expresar aquí mi agradecimiento a Laura Tamkin, con quien comparto mis sueños, y a Saul e Ida Foster, así como a Bill Foster y Bob McChesney. A Saul e Ida, y a toda su joven generación, dedico esta obra.

INTRODUCCIÓN

No es la ***unidad*** de la humanidad viviente ***y*** activa con las condiciones naturales, inorgánicas, del intercambio metabólico con la naturaleza, y en consecuencia de su apropiación de ésta, lo que requiere explicación o es el resultado de un proceso histórico, sino, antes bien, la ***separación*** existente entre estas condiciones inorgánicas de la existencia humana ***y*** esta existencia activa, una separación que se postula por completo únicamente en la relación del trabajo asalariado con el capital.

KARL MARX, *Grundrisse*[1]

El argumento que expone el presente libro se basa en una premisa muy sencilla: en que para entender los orígenes de la ecología es necesario comprender las nuevas visiones de la naturaleza que surgieron con el desarrollo del materialismo y de la ciencia entre los siglos XVII y XIX. Y además, en vez de limitarnos a presentar al materialismo y la ciencia como los enemigos de concepciones de la naturaleza anteriores y supuestamente preferibles, algo que es común en la teoría verde contemporánea, en lo que aquí hacemos hincapié es en cómo el desarrollo del materialismo y de la ciencia promovieron —de hecho hicieron posible— los modos de pensar ecológicos.

La discusión general se estructura en torno a la obra de Darwin *y* de Marx, los dos grandes materialistas del siglo XIX. Pero es sobre este último sobre el que se centra el presente libro, ya que su propósito es entender y desarrollar las visiones ecológicas revolucionarias que tienen hoy gran importancia para nosotros, adoptando un enfoque que vincula la transformación social con la transformación de la relación humana con la naturaleza de maneras que actualmente consideramos ecológicas. La clave del pensamiento de Marx a este respecto, afirmamos, reside en la forma en que éste desarrolló y transformó una tradición epicúrea existente en relación con el ma**terialismo y la libertad, lo que tuvo una importancia integral para el surgimiento de gran parte del pensamiento científico y ecológico moderno.**[2]

1El *materialismo ontológico,* que afirma la dependencia unilateral del ser social respecto del ser biológico (y en un sentido más general del ser físico) *y* el surgimiento del primero a partir del segundo;

2el *materialismo epistemológico*, que afirma la existencia independiente

En esta introducción voy a intentar clarificar estos temas separando al principio las cuestiones del materialismo y la ecología —aunque el tema fundamental de este estudio es su necesaria conexión— y comentando brevemente el problema al que en última instancia se dirige este análisis: la crisis de la socio-ecología contemporánea.

EL MATERIALISMO

El materialismo como teoría de la naturaleza de las cosas surgió al comienzo de la filosofía griega. "Ha persistido hasta nuestros días —observaría Bertrand Russell al principio del siglo XX— a pesar de que son muy pocos los filósofos eminentes que lo han defendido. Se ha asociado con muchos avances científicos y, en determinadas épocas, ha parecido ser casi sinónimo de un punto de vista científico."[3]

En su sentido más general, el materialismo afirma que el origen y el desarrollo de cuanto existe dependen de la naturaleza y de la "materia", es decir, de un nivel de realidad física que es independiente del pensamiento y previo a él. Siguiendo al filósofo de la ciencia británico Roy Bhaskar podemos decir que un *materialismo filosófico* racional, como visión del mundo compleja, comprende:

La concepción materialista de la historia mantenida por Marx se centraba principalmente en el "materialismo práctico". "Las relaciones del hombre con la naturaleza" tuvieron "desde el principio un carácter práctico, es decir, se establecieron por medio de la acción" .[5] Pero, en su concepción materialista más general de la naturaleza y de la ciencia, adoptaba también el "materialismo ontológico" y el "materialismo epistemológico". Esa concepción materialista de la naturaleza era, en opinión de Marx, esencial para la actividad científica.

Es importante comprender que la concepción materialista de la naturaleza, tal como Marx la entendía—y como solía entenderse en su época— no implicaba necesariamente un determinismo mecánico rígido, como en el mecanicismo (es decir, un materialismo mecanicista). La forma en que Marx enfocaba el materialismo se inspiraba, en considerable medida, en la obra del filósofo griego antiguo Epicuro, que fue el tema de su tesis doctoral. "Epicuro —según Russell— era materialista, pero no determinista".[6] Su filosofía tenía por finalidad mostrar cómo una visión materialista de la naturaleza de las cosas proporcionaba la base esencial para una concepción de la libertad humana.

El interés de Marx por Epicuro surgió de sus tempranos estudios de la religión y de la filosofía de la Ilustración, en los que recibió la influencia de Bacon y Kant. Ambos pensadores afirmaban que Epicuro había sido fundamental para el desarrollo de su filosofía. Su interés recibió un nuevo impulso del encuentro de Marx con la filosofía de Hegel, quien veía en Epicuro al "inventor de la Ciencia Natural empírica" y la encarnación del espíritu de la "llamada ilustración'' en la Antigüedad[7]. Y lo acentuó todavía más el renovado interés por las doctrinas materialistas que, comenzando por Feuerbach, ya a comienzos de la década de 1830, había emergido entre muchos de los Jóvenes Hegelianos. Como habría de explicar Engels en *Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana* (1888), "el núcleo principal de los Jóvenes Hegelianos más decididos, debido a las necesidades prácticas de su lucha contra la religión positiva'' se

---

y la actividad transfáctica [esto es, causal *y* sometida a leyes] de al menos algunos de los objetos del pensamiento científico;

3el *materialismo práctico,* que afirma el papel constitutivo de la

había visto "retrotraído al materialismo anglo-francés", es decir, a pensadores tales como Bacon, Hobbes, Locke y Hume en Inglaterra y Escocia, y a La Mettrie, Diderot y Holbach en Francia. La base común del materialismo de estos pensadores, como Marx muy bien sabía, era la filosofía de Epicuro. El epicureísmo propugnaba sobre todo una visión anti-teleológica: el rechazo de las explicaciones naturales basadas en causas últimas, en la intención divina. Era aquí donde habían de coincidir materialismo y ciencia.

Entender la importancia de todo esto es crucial para reconocer que, a principios del siglo XIX, había una cuestión preeminente en toda discusión filosófica. A saber: que, como dijera Engels:

> "¿Ha creado dios el mundo o ha existido éste eternamente?" Las respuestas que los filósofos han dado a esta pregunta los divide en dos grandes campos. Quienes afirmaban la primacía del espíritu sobre la naturaleza y, en consecuencia, daban por supuesta, en última instancia, la creación del mundo de uno u otro modo —(y entre los filósofos, Hegel por ejemplo, esta creación se hace a menudo mucho más intrincada e imposible que en el cristianismo)—, componen el campo del idealismo. Los otros, que consideraban primordial a la naturaleza, pertenecen a las distintas escuelas del materialismo. Estos dos conceptos, idealismo y materialismo, no significan en principio nada más que esto, y tampoco aquí los utilizamos en ningún otro sentido[8].

Este materialismo se asoció por lo común con el sensismo y el empirismo, dentro de las teorías de la cognición humana, debido a su oposición a las explicaciones teleológicas. En consecuencia, el materialismo y el sensismo se opusieron con frecuencia al idealismo y el espiritualismo. Tal como observara el gran poeta (y prosista) alemán Heinrich Heine al comienzo de la década de 1830, cabría definir al "espiritualismo", en su sentido puramente filosófico, como "esa desorbitada presunción del espíritu que, tratando de glorificarse únicamente a sí mismo, intenta humillar a la materia, o al menos difamarla". El "sensualismo", por el contrario, podría definirse como "la enérgica oposición que busca rehabilitar a la materia y reivindicar los derechos de los sentidos". Otra forma de denotar al primero era denominarlo "idealismo", mientras se llamaba al segundo "materialismo".

Sin embargo, el materialismo y el idealismo se confrontaban con el escepticismo que era común al empirismo de David Hume y a la filosofía idealista trascendental de Immanuel Kant. Es verdad, admitía Kant, que existe una realidad más allá de nuestros sentidos, pero sólo puede ser percibida a través de éstos y no directamente. Esa realidad era para Kant el reino de los "noúmenos" o las "cosas en sí", un reino incognoscible y trascendental. En consecuencia, la necesidad de certeza requería para Kant que no confiemos simplemente en un conocimiento *a posteriori* (basado en la experiencia), del que nunca podemos estar seguros, sino también en cierto conocimiento *a priori* (fundamentado en categorías de nuestro entendimiento, tales como el espacio y el tiempo), en las que hay que confiar por lógica para que nuestra experiencia sea posible. La crítica kantiana de toda visión que confiase en las potencias causales de las "cosas en sí" parecía socavar todo intento de construir una filosofía materialista coherente. La estructura real y las potencias de la materia que no estuvieran presentes en los sentidos (tales como los "átomos" de los materialistas de la Antigüedad y todos los demás intentos de caracterizar los componentes y potencias no *actuales* pero reales de la. materia) fueron presa del racionalismo kantiano, como lo fueron todos los intentos de los idealistas absolutos de postular la identidad del pensamiento con el ser. En la breve "Historia de la razón pura", que Kant incluyó en su *Crítica de la razón pura*, escribe que "Puede considerarse a Epicuro el máximo filósofo de la sensibilidad, y a

Platón el del intelecto", mientras que la filosofía crítica del propio Kant era un intento de trascender a ambos.[10]

La importancia de la filosofía dialéctica de Georg Wilhelm Friedrich Hegel consistía, desde el punto de vista de Marx (y de Engels), en que mostraba una vía para escapar al dilema kantiano de la cosa en sí, en la medida en que ello fuera posible desde una posición idealista. Lo hacía arguyendo que la objetivación y la alienación que separaban a los seres humanos del mundo exterior, y planteaban **en** consecuencia problemas gnoseológicos, están en proceso de ser superadas gracias al desarrollo del espíritu en la historia.[11] La corrección de nuestras opiniones sobre el mundo, la confirmación de nuestra razón, se establecen conforme transformamos el mundo y nos transformamos con él. Es este proceso de contradicción y trascendencia, y el desprendernos de la alienación, lo que constituye la esencia de la dialéctica. Sin embargo, para Hegel, todo esto acontecía únicamente en el reino del desarrollo del pensamiento, y tendía finalmente a reforzar un punto de vista idealista (en rigor, religioso). "La proposición de que lo finito es ideal", de que carece de existencia en y de por sí, y que existe únicamente por medio del pensamiento, dice Hegel en su *Lógica*, constituye idealismo. El idealismo de la filosofía consiste en nada más que en el reconocimiento de que lo finito no tiene verdadero ser. Toda filosofía es esencialmente idealista, o tiene al menos el idealismo por principio... Esto es cierto tanto de la filosofía como de la religión; pues tampoco la religión reconoce la finitud como verdadero ser, como algo último o absoluto, o como algo no derivado, no creado, eterno."

Sin embargo, para Marx, este intento de subsumir la realidad material/existencia bajo el pensamiento, que caracterizaba a la filosofía idealista de Hegel, conducía precisamente a una cosmovisión religiosa, y a la negación del humanismo junto con el materialismo. Así pues, lo verdaderamente significativo, la concepción dialéctica de una totalidad en el proceso de devenir que se asociaba con Hegel, tenía que situarse en un contexto práctico, materialista, que trascendiera todo el proyecto hegeliano de restaurar dialécticamente la metafísica del siglo XVII, a expensas del materialismo de la Ilustración.[13] Según Marx, transformamos nuestra relación con el mundo y trascendemos nuestra alienación de él —creando nuestras propias relaciones claramente *humano-naturales*— mediante la acción, es decir, a través de nuestra práctica material.

Si, para Kant, las alas materialista e idealista de la filosofía tenían sus representantes más destacados en Epicuro y Platón, para Marx eran Epicuro y Hegel quienes las representaban. Epicuro, el materialista antiguo, había desempeñado un papel de crucial importancia en la formación de la concepción dialéctica de la realidad, porque, en opinión de Marx, "fue el primero en comprender la apariencia como apariencia, es decir, como alienación de la esencia", y en "reconocer la autoconciencia humana como la más alta divinidad". "La Filosofía, mientras pulse una gota de sangre en su corazón, sometedor del mundo y absolutamente libre —proclamaba Marx— jamás se cansará de contestar a sus adversarios con el grito de Epicuro: 'No es verdaderamente impío el hombre que niega los dioses que la multitud venera, sino aquél que afirma de los dioses lo que la multitud cree de ellos'".[14] La impiedad consiste aquí en la negación de la autodeterminación y la libertad *humanas* y de la base *mortal,* material de la vida.

El materialismo epicúreo hacía hincapié en la mortalidad del mundo, en el carácter transitorio de toda vida y de toda existencia. Sus principios más fundamentales eran que nada procede de la nada y que nada, al ser destruido, puede reducirse a la nada. Toda la existencia material era interdependiente, surgida de átomos (y desaparecería de nuevo en ellos), organizada en infinitas configuraciones para producir nuevas realidades. Para Marx, la profundidad del materialismo epicúreo se revelaba por el

hecho de que, dentro de esta filosofía —y en el concepto mismo del átomo— “la muerte de la naturaleza se ha... convertido en su substancia inmortal, y tiene razón Lucrecio cuando exclama: 'Cuando al inmortal ha tomado la muerte su mortal vida’”.[15] Así pues, no había en la filosofía de Epicuro ninguna necesidad de las causas finales aristotélicas. Antes bien se hacía en ella hincapié en las disposiciones constantemente cambiantes dentro de la propia naturaleza, concebidas como mortales y transitorias *(mors immortalis*).

La crítica materialista de Hegel que hiciera Ludwig Feuerbach —a quien se incluye en el grupo de los Jóvenes Hegelianos—, afloró con su mayor fuerza en sus *Tesis preliminares sobre la reforma de la Filosofía* (1842), que se superponía con la crítica que Marx estaba ya desarrollando por medio de su tesis doctoral sobre Epicuro, terminada tan sólo un año antes. En su obra anterior, *Historia de la Filosofía moderna, desde Bacon a Spinoza* (1833), a la que Marx hacía referencia en su trabajo doctoral, se había esforzado Feuerbach por desarrollar una postura materialista, aunque rechazando el “materialismo puro”, abstracto, mecánico, de Hobbes y Descartes (en su física). La determinación con la que Feuerbach buscaba desarrollar una alternativa al materialismo mecanicista, que pudiera contraponer al idealismo de Hegel, acabó por llevarle, en sus *Tesis preliminares,* a hacer hincapié en el sensismo. En esta obra contraponía una esencia humana a la esencia abstracta del espíritu, como clave para el desarrollo dialéctico (y la trascendencia de la cosa en sí). No obstante, como todas las anteriores formas de materialismo, y muy especialmente la de Epicuro, tal como argüiría Marx en sus *Tesis sobre Feuerbach,* fue presa de un materialismo puramente contemplativo (más abstractamente contemplativo, de hecho, que el de Epicuro, porque carecía de todo contenido ético positivo). Lo que hacía falta, según Marx, era conducir el materialismo en dirección a la práctica, convertirlo en un principio activo.[16]

Ahora bien, lo que importa entender es que, al dar al materialismo un carácter *práctico,* Marx no abandonó nunca su compromiso general con una concepción materialista de la naturaleza, esto es, con el materialismo en cuanto categoría *ontológica* y *epistemológica.* El materialismo, tanto en el sentido de una “dependencia unilateral del ser social respecto del ser biológico (y en un sentido más general del ser físico) y el surgimiento del primero a partir del segundo”, como en el de “la existencia independiente y la actividad transfáctica de al menos algunos de los objetos del pensamiento científico” (en referencia a los dos primeros componentes del materialismo señalados por Bhaskar), siguió siendo esencial para el análisis marxiano no. Detrás de esto yace una crítica materialista radical de todas las formas teleológicas del pensamiento.

A este respecto, Marx adoptó lo que hoy se consideraría una postura ontológica “realista’’, que haría hincapié en la existencia del mundo exterior, físico, con independencia del pensamiento. Aquí debería observarse que los dos primeros componentes del materialismo racional, según designación de Bhaskar, constituyen en realidad los puntos de partida ontológico y epistemológico del propio “realismo crítico” de éste. Desde una perspectiva declaradamente materialista, Marx adoptó, así pues, un enfoque que era a la vez realista y relacional (es decir, dialéctico). Como hemos visto, Hegel había intentado, por medio de la dialéctica, superar las antinomias que representaba la cosa en sí de Kant. Pero, según Bhaskar, en la filosofía de Hegel esto implicaba

> precisamente la negación de la existencia *autónoma* de la materia; es decir, de su existencia salvo como momento del desarrollo del *Geist* [espíritu], la autorrealización de la idea absoluta. Para Marx, por el contrario, “ni el pensamiento ni el lenguaje... constituyen un reino propio; son únicamente *manifestaciones* de la vida real”... de modo tal que “la conciencia no puede ser

nunca nada más que existencia consciente".[17]

No es posible exagerar la importancia de este enfoque en relación con el subsiguiente desarrollo de la filosofía y de la ciencia social. Como forma de realismo insistía Marx en la perpetua y estrecha relación existente entre la ciencia natural y la ciencia social, entre una concepción del mundo material/natural y el mundo de la sociedad. Razón por la cual siempre definía su materialismo como un materialismo que formaba parte del "proceso de la historia natural".[18] Al mismo tiempo hacía hincapié en el carácter dialéctico-relacional de la historia social y en la imbricación de la sociedad humana en la práctica social. Quedaba así rechazada en consecuencia, desde el primer momento, toda separación del materialismo del reino de la naturaleza y de la ciencia física. A la vez, el materialismo marxiano adoptaba un carácter único, práctico, en el reino de lo social, que reflejaba la libertad (y también la alienación) que se daban en la historia humana.

Todo esto puede antojarse incontrovertible, pero su importancia suprema reside en el hecho de que establece lo que Bhaskar ha denominado "la posibilidad del naturalismo", es decir, "la tesis de que existe (o puede existir) una esencial unidad metodológica entre las ciencias naturales y las sociales", por mucho que el reino que estudian unas pueda ser diferente del de las otras. Lo cual es importante, dado que nos aparta de la división dualista de la ciencia social en un "positivismo hipernaturalista", por una parte, y una "hermenéutica antinaturalista" por otra.[19] El marxismo crítico occidental (junto con gran parte de la filosofía y la ciencia social contemporáneas) se ha definido por su rechazo del crudo positivismo decimonónico, que trataba de transferir una visión del mundo mecanicista y reduccionista (a la que se atribuían ciertos notables éxitos en el desarrollo científico) al reino de la existencia social. Sin embargo, al rechazar el mecanicismo, incluido el biologicismo mecanicista de la variedad que representa el darwinismo social, pensadores del campo de las ciencias humanas, incluidos los marxistas, rechazaban cada vez más el realismo y el materialismo, y adoptaban el punto de vista de que el mundo social estaba construido en la totalidad de sus relaciones por la práctica humana —incluidos, en especial, aquellos aspectos de la naturaleza que afectan al mundo social—, con lo que simplemente negaban los objetos del conocimiento intransitivos (objetos del conocimiento que son naturales y que existen con independencia de los seres humanos y de las construcciones sociales).

Dentro del marxismo, esto representaba un giro en un sentido idealista. En particular, solía argumentarse, en oposición a Engels —como si sólo él, y no Marx, fuera responsable de la existencia en el marxismo de una concepción materialista de la naturaleza— que la dialéctica solamente estaba relacionada con la praxis y, por tanto, con el mundo sociaí-humano.[20] Por esta razón, los científicos sociales marxistas se fueron distanciando crecientemente de la ciencia, aun cuando, aparte, seguía existiendo dentro de ésta una tradición marxista. Y, de este modo, el propio ideal de Marx, expresado claramente incluso en *El Capital*, de un análisis en el que se combinaran la concepción materialista de la historia con una concepción materialista de la naturaleza, con toda la fuerza de la historia natural, fue considerado una violación de la razón.

El trágico resultado para el marxismo fue que el concepto de materialismo se fue haciendo cada vez más abstracto y, en rigor, carente de sentido: mera "categoría verbal", como observara Raymond Williams, reducida a alguna forma de prioridad, en la última instancia de la producción de la vida y de la existencia económica, con respecto a los elementos "superestructurales", tales como las ideas.[21] Se hizo así inseparable de la concepción cosificada de la famosa metáfora sobre la base y la superestructura, de la que los teóricos marxistas trataron en vano de prescindir.

Resulta irónico que, dada la oposición que el marxismo crítico occidental en general (al menos al margen de la tradición estructura- lista) mantenía frente a la metáfora de

la base y la superestructura, la falta de un materialismo más profundo y cabal hacía inevitable la dependencia de esta metáfora, si se quería mantener el materialismo en algún sentido. Esa visión materialista más profunda únicamente es posible si se vincula el materialismo, en su relación con la existencia productiva, con las condiciones físico-naturales de la realidad —incluido el reino de los sentidos— y, en rigor, con el mundo natural en general. Sólo de este modo es posible abordar de verdad temas tan fundamentales como la vida y la muerte, la reproducción, la dependencia de la biosfera, etc.

"Desde hace una generación —escribía en 1978 Raymond Williams— ha existido un insólito desasosiego entre los marxistas y las ciencias naturales", lamentable "no sólo porque surgen entonces lagunas en el conocimiento y fallos en el desarrollo [del marxismo], sino porque, a través de esas lagunas, y desde ambos lados, penetran los enemigos del materialismo".[22] En el ámbito de la ciencia, la renovación del neologismo, o del darwinismo social extremo, es una preocupación que sólo puede combatirse con eficacia mediante un materialismo crítico, no mecanicista, no reduccionista, que mantenga su vinculación con una concepción materialista de la historia, como plenamente han demostrado naturalistas tales como Richard Lewontin y Stephen Jay Gould.[23] Asimismo, en el ámbito de las ciencias sociales, la única verdadera defensa contra las opiniones idealistas que reducen la realidad al reino de las ideas innatas y a nociones culturalistas abstractas (a diferencia del materialismo cultural de la índole que se asocia con Raymond Williams) es el desarrollo de un *materialismo histórico vigoroso* que no empobrezca su carácter materialista negando los aspectos físico-naturales de la existencia material.

El punto de vista de Marx exigía, así pues, que la ciencia fuera materialista, si había de ser científica en absoluto. Según este modo de ver las cosas, ningún estudio de los acontecimientos y las posibilidades de la historia podía prescindir del estudio de la ciencia físico natural. De ahí que Marx trabajase incesantemente durante toda su vida para mantenerse al corriente de los avances de la ciencia. El común error de que esta fue una obsesión de Engels, en la que Marx no participó, lo contradicen una enorme cantidad de pruebas. Es un hecho que se nos hace tanto más evidente hoy, cuando se han publicado nuevos cuadernos de notas científicas de Marx, de lo que era hace una década.

La Ecología

Aun cuando durante mucho tiempo se ha denunciado la falta de preocupación ecológica por parte de Marx, está ahora suficientemente claro, tras décadas de debate, que esta visión no es acorde a la evidencia. Por el contrario, tal como ha observado el geógrafo italiano Massimo Quaini, "Marx... denunció la expoliación de la naturaleza antes de que naciera la moderna conciencia ecológica burguesa''.[24] Desde el principio, la noción marxiana de la alienación del trabajo humano estaba vinculada con una comprensión de la alienación de los seres humanos respecto a la naturaleza. Era esta doble alienación la que, sobre todo, necesitaba ser explicada *históricamente.*

De ahí que, incluso los más virulentos críticos de Marx se hayan visto obligados últimamente a admitir que su obra contiene numerosas y notables ideas ecológicas. En vez de condenarle sin más a este respecto, los críticos suelen emplear ahora seis argumentos estrechamente relacionados entre sí. El primero de ellos desecha las afirmaciones ecológicas de Marx como "comentarios marginales iluminadores" que no tienen relación sistemática con el cuerpo principal de su obra.[25] El segundo afirma que estas ideas ecológicas provienen en su mayor proporción de la temprana crítica de la

alienación, y que son mucho menos evidentes en su obra tardía. El tercero nos dice que, en última instancia, Marx no abordó la explotación de la naturaleza (al no incorporarla a su teoría del valor), y que adoptó en cambio un punto de vista "prometeico" (pro-tecno- lógico, anti-ecológico).[26] El cuarto, como corolario del argumento "prometeico", asevera que, en opinión de Marx, la tecnología capitalista y el desarrollo económico habrían resuelto todos los problemas planteados por los límites ecológicos, y que la sociedad futura de productores asociados existiría en medio de la abundancia. No sería en consecuencia necesario, como afirma el economista Alee Nove, en su supuesta transmisión de la lógica marxiana, "tomar en serio el problema de la asignación de los recursos escasos", ni desarrollar un socialismo "ecológicamente consciente".[27] El quinto asegura que Marx se tomó poco interés por las cuestiones de la ciencia o por los efectos de la tecnología sobre el medio ambiente y que, en consecuencia, carecía de verdadera base científica para el análisis de los temas ecológicos. Según los eminentes sociólogos británicos Michael Redclift y Graham Woodgate, Marx ha sugerido que la interacción humana con el medio natural, si bien es social, es también "ubicua e inmutable, común a todas las fases de la existencia social... Semejante perspectiva no reconoce plenamente el papel de la tecnología y sus efectos sobre el medio ambiente". El sexto argumento afirma por último que Marx fue "especista", que separaba radicalmente a los seres humanos de los animales y que tomaba partido por los primeros por encima de los segundos.29

Todas estas críticas las contradice de plano el análisis que vamos a exponer en el presente libro y que intenta la reconstrucción sistemática del pensamiento ecológico de Marx. Todas ellas confunden a Marx con otros teóricos socialistas a los que el propio Marx hizo objeto de sus críticas, y siguen una tradición bien establecida de la crítica de Marx según la cual, por citar a Jean-Paul Sartre, "un argumento antimarxista' no es más que el aparente rejuvenecimiento de una idea pre-marxista".[30] De allí que se ataque a Marx por su supuesto "prometeísmo" tecnológico a pesar de que el más vigoroso ataque que jamás se haya escrito contra esas opiniones "prometeicas" lo dirigiera el propio Marx en su crítica al *Sistema de las contradicciones económicas* de Proudhon. Se condena asimismo a Marx achacándole no haber reconocido la contribución que hace la naturaleza al valor, pese a que criticara claramente al socialista alemán Ferdinand Lasalle por adoptar el punto de vista "sobrenatural" de que el trabajo es la única fuente de la riqueza, y por ignorar, en consecuencia, la contribución de la naturaleza.

Pero lo que es más fundamental es que en estas críticas se pone en tela de juicio el materialismo de Marx. Se aduce que, a este respecto, ese materialismo le lleva a hacer hincapié en una especie de dominación "baconiana" de la naturaleza, y en el desarrollo económico, más que a una afirmación de los *valores* ecológicos. En consecuencia se convierte a Marx en una especie de whig radical, en oposición a los *tories,* que rinden culto a la naturaleza; en un representante del antropocentrismo utilitario en oposición al ecocentrismo romántico. El problema que presentan estas críticas, como gran parte del pensamiento socioeconómico contemporáneo, es que no reconocen la fundamental naturaleza de la *interacción* entre los seres humanos y su medio. Se reduce la cuestión ecológica ante todo a una cuestión de *valores,* mientras que se pasa totalmente por alto el tema mucho más difícil de la comprensión de las *relaciones materiales en evolución* (lo que Marx denominara "relaciones metabólicas") entre los seres humanos y la naturaleza. Desde un punto de vista coherentemente materialista, la cuestión no reside en el antropocentrismo en contraposición al ecocentrismo —-dualismo que, en rigor, en poco contribuye a que entendamos las condiciones reales, en continuo cambio, de la existencia humana dentro de la biosfera—, sino que es, antes bien, una cuestión de *coevolución.* Los enfoques que simplemente se centran en los *valores* ecológicos, como el idealismo filosófico y, de modo más general, el espiritualismo, son de escasa ayuda

para entender estas complejas relaciones. En contraste con todos esos *modos* de ver las cosas "que descienden del cielo hasta la tierra" es necesario "ascender desde la tierra hasta el cielo".[3'] Es decir: tenemos que entender cómo las concepciones espirituales, incluida nuestra vinculación espiritual con la tierra, se relacionan con nuestras condiciones materiales, terrenales.

Aquí se pone en cuestión algo más que a Marx. El tema es, en realidad, toda la historia de los enfoques materialistas de la naturaleza y de la existencia humana. En el pensamiento verde contemporáneo se ha desarrollado una fuerte tendencia a atribuir todo el proceso de la degradación ecológica al surgimiento de la revolución científica del siglo XVII. Representada sobre todo por las aportaciones de Francis Bacon. Se describe a Bacon como el principal proponente de la "dominación de la naturaleza", punto que suele desarrollarse citando determinados aforismos, sin considerar sistemáticamente su pensamiento. En consecuencia, la idea de la "dominación de la naturaleza" se trata como una simple perspectiva francamente antropocéntrica, característica del mecanicismo, a la que puede oponerse una visión posmoderna, romántica, organicista, vitalista.[32]

Sin embargo, al centrarse en el conflicto entre el mecanicismo y el vitalismo o idealismo (y al perderse de vista la cuestión más fundamental del materialismo) se cae en una concepción dualista incapaz de reconocer que estas categorías están dialécticamente relacionadas en su unilateralidad, y deben de trascenderse conjuntamente, puesto que representan la alienación de la sociedad capitalista. Tal como observara en la década de 1930 Christopher Caudwell (1907- 1937), sin duda el mayor pensador marxista de su generación en Gran Bretaña, al mecanicista "la reflexión sobre la experiencia le lleva al polo opuesto, que meramente es el otro aspecto de una misma ilusión: a la teleología, el vitalismo, el idealismo, la evolución creativa, o como quiera llamársele, pero que en realidad es la ideología de moda del capitalismo en decadencia".[33]

La perpetuación de esta perspectiva dualista es intrínseca a gran parte de la teoría verde contemporánea, y ha conducido a veces a esa tradición a un crudo rechazo de la ciencia moderna, junto con la Ilustración y la mayor parte de los movimientos revolucionarios, tendencia que se ha introducido en el antirracionalismo de gran parte del pensamiento posmoderno contemporáneo. Según esta opinión, casi todos los pensadores, desdé el siglo XVII al XIX, con la excepción de unos cuantos poetas, artistas y críticos de la cultura, están condenados por su adhesión a valores antiecológicos y por la deificación del progreso.[34]

En este extraño contexto idealista, en el que sólo importan los valores, desaparecen los temas histórico-materiales reales, y grandes luchas históricas e intelectuales quedan reducidas a meras frases. Es evidente, o debería serlo, que la noción de "dominación de la naturaleza" por la especie humana, aun cuando tienda hacia el antropocentrismo, no implica necesariamente una extrema indiferencia hacia la naturaleza o sus leyes. El propio Bacon argumentaba que el dominio de la naturaleza tenía sus raíces en la comprensión y el seguimiento de sus leyes. Aun cuando Marx había de condenar esto principalmente como un "ardid" para hacer que la naturaleza se conformase según las necesidades del desarrollo burgués, la formulación expresaba no obstante una verdadera contradicción de la condición humana.[35]

Así, partiendo de este concepto del "dominio de la naturaleza", Caudwell diría en *Illusion and Reality* (1937) que

> En su lucha con la Naturaleza (e.d., en su lucha por la libertad), los hombres entran en determinadas relaciones unos con otros para conseguir esa libertad... Pero los hombres no pueden cambiar la Naturaleza sin cambiarse a sí mismos. La plena comprensión de esta mutua interpenetración del movimiento reflexivo de

> los hombres y la Naturaleza, con la mediación de las relaciones necesarias y en evolución, a las que llamamos sociedad, es el *reconocimiento* de la necesidad, no sólo en la Naturaleza, sino en nosotros mismos y, en consecuencia, en la sociedad. Vista objetivamente, esta relación sujeto-objeto es la ciencia; vista subjetivamente, es el arte. Pero, en cuanto conciencia que surge en activa unión con la práctica, es, sencillamente, vida concreta: todo el proceso de trabajar, sentir, pensar y actuar como individuo humano en un mundo de individuos y Naturaleza.[30]

En una concepción dialéctica, que hace hincapié en la "reflexibilidad", el llamado "dominio de la naturaleza" se convierte en un proceso interminable de interacción dialéctica. No supone por lo tanto ninguna sorpresa que, en su obra *Heredity and Development [Herencia y desarrollo],* escrita poco después de *Illusion and Reality [Ilusión y realidad]* pero no publicada hasta medio siglo después, en 1986, Caudwell defendiera con energía un enfoque coevolucionista de las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, a partir de Darwin y de Marx.

Una vez que reconocemos, de acuerdo con el argumento anteriormente expuesto, que no existe necesariamente contradicción fundamental entre la mera idea del "dominio de la naturaleza" y el concepto de sostenibilidad, no supondrá sorpresa alguna que las nociones de "dominio" y de "sostenibilidad" hayan surgido juntas dentro de la misma tradición baconiana. No tiene nada de accidental que entre los "mejoradores" baconianos se contaran también los primeros defensores del desarrollo sostenible, tales como John Evelyn, con su magnífica defensa de los bosques, contenida en su obra *Sylva* (1664), y los ataques a la contaminación del aire que hizo en su *Fuimifugium* (1661): la más grande crítica materialista de la contaminación del aire que jamás se haya escrito. No sólo en su calidad de mejorador baconiano, sino también en cuanto traductor de parte de la obra de Lucrecio *De rerum natura (De la naturaleza de las cosas),* la obra maestra poética del antiguo materialista epicúreo (que había de ser el punto de partida del materialismo del propio Marx), Evelyn trata todo el complejo conjunto de cuestiones que el tema implica.[37]

De hecho, los mayores avances en la evolución del pensamiento ecológico hasta el siglo XIX fueron resultado de la prominencia alcanzada por las concepciones materialistas de la naturaleza y su interacción con las cambiantes condiciones históricas. En los tiempos medievales, y en rigor hasta el siglo XIX, la visión del mundo dominante era la visión teológica de la Gran Cadena del Ser (posteriormente modificada por la teología natural), que explicaba todo lo existente en el universo de acuerdo con la idea de la divina providencia, y secundariamente con la idea de la creación de la tierra por Dios para "el hombre". Las especies habían sido creadas cada una por separado. La tierra era el centro del universo, y el tiempo y el espacio tenían límites. El gran enemigo de esta cosmovisión fue, desde el principio, el materialismo antiguo, en particular el de Epicuro, que resurgió en el ámbito de la ciencia del Renacimiento y de la Ilustración.

Al poner en tela de juicio el punto de vista escolástico-aristotélico, el materialismo cuestionaba también el antropocentrismo que ocupaba una posición central en esta teleología: se desplazó a la tierra del centro del universo; se descubrió que el tiempo y el espacio eran infinitos (e incluso se halló que la historia de la tierra estaba vinculada al "profundo abismo" del tiempo), y por último se demostró que los seres humanos tienen un antecesor común con los simios, y son una rama del mismo árbol evolutivo que éstos. En cada punto de este crecimiento de la ciencia, que se equiparaba con el crecimiento del materialismo, se iba desalojando a Dios del universo material: del sistema solar, de la evolución de la tierra, de la evolución finalmente de la vida, con lo que, al igual que los dioses de Epicuro, pasó a habitar cada vez más en los *intermundos,* en los poros situados entre los mundos, que no tienen ninguna relación con el universo

material. Y, lo que era de igual importancia, se hizo el gran descubrimiento —esencial para el análisis ecológico— de la interdependencia de los seres humanos y la tierra durante todo el curso de la evolución material. No podía seguirse manteniendo que los seres humanos eran sin más seres dominantes, o supremos, que ocupaban una posición inalterable en la Gran Cadena del Ser, a medio camino entre los organismos más inferiores y los ángeles más elevados (o Dios). Lo que importaba era, por el contrario, la índole de la interacción entre los seres humanos y el mundo material del que forman parte. ¿La relación humana con la naturaleza era, como aseverase Bacon, un fenómeno de la *historia natural;* o, como resaltara Darwin, del largo curso de la *historia natural?**

La exposición que hace Darwin de la naturaleza se derivaba de su materialismo fundamental, sin compromiso (respecto a la naturaleza del mundo). Representaba al mismo tiempo la “muerte de la teleología” (como resaltara Marx) y el desarrollo de una perspectiva no antropocéntrica. Puede decirse que fue sobre la base de la obra biohistórica de Darwin, complementada por los descubrimientos biofísicos de otros científicos, como el gran químico agrícola Justus von Liebig, que hacía hincapié en la circulación de los nutrientes del suelo y su relación con el metabolismo animal, como surgió la moderna ecología. Aun cuando muchas veces se ha convertido al darwinismo en una perspectiva mecanicista más, “el darwinismo tal como se encuentra en las obras de Darwin”, dice Caudwell,

> sigue manteniendo su frescura gracias al contacto con la multitud de nuevos hechos biológicos que a la sazón se descubrieron. No coloca de una manera cruda al organismo frente al medio, sino que presenta el tejido de la vida en fluida interpenetración con el resto de la realidad... La extraordinaria riqueza que despliega Darwin, al hacer desfilar los cambios, la historia y los conflictos de la vida, da un poder revolucionario insurgente a sus escritos y a los de sus seguidores más inmediatos tales como Huxley.[35]

La importancia que el análisis de Darwin tiene hoy para nosotros la resalta sobre todo Rachel Carson, que dice: “Sería hoy difícil encontrar una persona instruida que niegue los hechos de la evolución. Sin embargo, entre nosotros, muchos niegan su evidente corolario: que al hombre le afectan las mismas influencias ambientales que controlan la vida de muchos miles de otras especies con las que está relacionado por medio de vínculos evolutivos”.'[10]

Las implicaciones más generales de esto, y la importancia del materialismo para el desarrollo del pensamiento ecológico, pueden entenderse más claramente desde la perspectiva ecológica contemporánea si se consideran las cuatro “leyes informales” de la ecología, bien conocidas, que ha formulado Barry Commoner. Son éstas: (1) todo está relacionado con todo lo demás; (2) todas las cosas van a parar a algún sitio; (3) la naturaleza sabe más; (4) nada procede de la nada.[41]

Las dos primeras de estas “leyes informales” y la última de ellas eran destacados principios de la física de Epicuro, en los que hace hincapié el Libro I de Lucrecio, *De rerum natura*, que fue un intento de presentar la filosofía epicúrea en forma poética.[42] La tercera “ley informal” parece a primera vista implicar un determinismo teleológico naturalista, pero en el contexto en que la formula Commoner se entiende mejor en el sentido de que “la evolución sabe más”. Es decir: en el curso de la evolución —que debe entenderse no como un proceso teleológico o rígidamente determinado, sino como un proceso que contiene enormes niveles de contingencia en cada uno de sus estadios—, las especies, incluidos los seres humanos, se han adaptado al medio en el que viven mediante un proceso de selección natural de las variaciones innatas que opera en una escala temporal de millones de años. De acuerdo con esta perspectiva, deberíamos proceder con precaución al llevar a cabo cambios ecológicos fundamentales, y reconocer que, si introducimos nuevas sustancias químicas sintéticas, que no son

producto de una larga evolución, estamos jugando con fuego.

En última instancia, los seres humanos no están desde luego determinados en su totalidad por las condiciones naturales (aparte de la muerte que, en expresión de Epicuro, no es “nada para nosotros”). Hay, de hecho, un elemento de libertad humana, una capacidad para “tomar un giro”, pero siempre sobre la base de condiciones materiales que existen como antecedentes y que conllevan algunas limitaciones. En consecuencia, los seres humanos, como resaltara Epicuro, existen en un mundo gobernado por la extinción de las especies que no son capaces de adaptarse (lo que no hay que confundir con una teoría de la selección natural plenamente desarrollada en el sentido darwiniano), y que se caracteriza por el desarrollo de las relaciones humanas con la subsistencia. Todo esto está sujeto a la contingencia y, en el caso humano, a la decisión ética, incluida la formación de pactos sociales. (Todo lo cual se encuentra en el Libro V del gran poema de Lucrecio).

Es esta filosofía materialista fundamental con la que Marx se debatió, al menos en alguna medida, desde sus días más tempranos. Incluso cuando estudiaba en el gimnasio [el instituto de segunda enseñanza], mucho antes de tener conocimiento de la obra de Hegel, Marx se las había con la crítica epicúrea de la concepción religiosa del mundo. Más tarde, el epicureísmo fue el tema de su tesis doctoral, lo que le permitió centrarse simultáneamente en las más tempranas teorías materialistas; en la concepción de la libertad humana que éstas aportaban; en las fuentes de la Ilustración; en el problema de la filosofía hegeliana de la naturaleza; en la crítica de la religión, y en el desarrollo de la ciencia.

Para Marx, la principal limitación de la filosofía de Epicuro era el hecho de que su materialismo era meramente “contemplativo”, problema que resurgiría posteriormente en Feuerbach. Adoptando el elemento activista de la filosofía y la dialéctica hegeliana, Marx desarrolló un materialismo práctico basado en el concepto de praxis. Pero en ningún momento de su obra se separó este concepto de una más profunda concepción materialista de la naturaleza, que se mantuvo implícita en su pensamiento. Esto dio a la obra de Marx un gran potencial teórico, más allá de lo que suele atribuírsele. A ello se debe el hecho de que Marx se percatara tan rápidamente de la trascendencia de la obra de Liebig y de Darwin. Y nos ayuda además a entender cómo Marx, como tendremos ocasión de ver, pudo construir una comprensión del desarrollo sostenible basada en la obra del primero, y de la coevolución, basada en el segundo.

Un análisis ecológico exhaustivo requiere un punto de vista que sea a la vez materialista y dialéctico. A diferencia de una visión espiritualista, vitalista, del mundo natural, que tienda a ver éste conforme a alguna finalidad teleológica, un naturalista ve la evolución como un proceso natural abierto, gobernado por la contingencia, pero susceptible de explicación racional. Desde un punto de vista materialista que sea a la vez de índole dialéctica (es decir, un materialismo no mecanicista) se contempla esto como un proceso de transmutación de formas en un contexto de interrelacionalidad que excluye todas las distinciones absolutas. La vida (los organismos) y el mundo físico, como Rachel Carson acostumbraba a recalcar, no existen en “compartimentos aislados”. Hay, antes bien, una “unidad extraordinaria entre los organismos y el medio”.[43] Un enfoque dialéctico nos obliga a reconocer que los organismos en general no se limitan a adaptarse a su medio; también lo afectan de diversas maneras y, al afectarlo, lo cambian. La relación es en consecuencia recíproca. Por ejemplo, “el suelo experimenta grandes y duraderos cambios evolutivos como consecuencia directa de la actividad de las plantas que crecen en él, y estos cambios, a su vez, inciden en las condiciones de existencia de los organismos”.[41]

Así pues debe contemplarse una comunidad ecológica y su medio como un todo dialéctico, en el que diferentes niveles de existencia son ontológicamente importantes,

y en el que no existe una finalidad general que guíe a las comunidades vivas. Incluso las finalidades humanas, supuestamente universales, están sometidas a duda por su carácter limitado. Los seres humanos, observó Marx, atribuyen características “útiles” universales a los “bienes” que producen, “aunque a un cordero difícilmente le parecería una de sus características “útiles” el hecho de ser comestible para el hombre”.[45] Esta clase de complejidad dialéctica en la comprensión de las relaciones ecológicas se dirigía contra la trascendencia de todos los puntos de vista unilaterales y reduccionistas.

Tal como Richard Levins *y* Richard Lewontin explican en *The Dialectical Biologist,*

> Tanto las necesidades teóricas internas de la ecología como las demandas sociales que informan las interacciones que planeamos con la naturaleza exigen que convirtamos la comprensión de la complejidad en el problema central. La ecología tiene que abordar los problemas de la interdependencia *y* la autonomía relativa, de la semejanza *y* la diferencia, de lo general *y* lo particular, del azar *y* la necesidad, del equilibrio *y* el cambio, de la continuidad *y* la discontinuidad, *y* de los procesos contradictorios. Tiene que tener una conciencia cada vez mayor de su propia filosofía, *y* de que esa filosofía sólo será eficaz en la medida en que llegue a ser no sólo materialista, sino también dialéctica.46

La crisis de la socio-ecología

La mayor parte de los análisis sociocientíficos contemporáneos de los problemas medioambientales se han centrado en lo que generalmente se cree que es una crisis global en la relación humana con la tierra, y pueden entenderse como una respuesta a dicha crisis. Sin embargo, a un nivel teórico, los tratamientos sociocientíficos han tendido a estar mal equipados para ocuparse, en toda su enormidad, del problema implicado. Hasta hace poco, la mayor parte de los análisis teóricos generales se centraban en dos temas que han sido predominantes en el pensamiento verde en general. A saber: la idea de los límites naturales a la expansión humana y la cuestión del punto de vista antropocéntrico en contraposición al ecocéntrico. Los sociólogos ambientalistas han condenado tradicionalmente al pensamiento social clásico (es decir, el pensamiento social heredado principalmente del siglo XIX) como una forma de “construccionismo radical” que niega la prioridad ontológica del mundo natural y percibe la naturaleza como el producto del desarrollo humano. Se ve en esto el reflejo de un antropocentrismo profundamente arraigado, de un acercamiento instrumentalista a la naturaleza, y de la no consideración de los límites naturales (incluidos los límites del crecimiento).'[17]

Las virtudes de esta crítica se derivan de su implícito realismo, es decir, de su insistencia en la prioridad ontológica (y material) del mundo natural; de su insistencia en la dependencia humana, en última instancia, de la tierra, y de la forma en que entiende la existencia como cambio irrevocable (la flecha del tiempo). La sugerencia última es que nos encontramos en un momento crítico de la relación humana con la tierra. La teoría social, se recalca, se ha construido sin ningún fundamento material sólido, ya que no incluye ninguna teoría significativa de la dependencia de los seres humanos del medio ambiente.

Sin embargo, a pesar de lo pertinente de esta crítica, la teoría social ambientalista no ha sido hasta ahora, en su orientación, lo suficientemente materialista, histórica o dialéctica, como para reconstruir la teoría social siguiendo unas líneas más realistas y más ecológicamente conscientes. El sociólogo ambientalista típico asume una existencia

propia de un centauro: con la cabeza de una criatura y el cuerpo de otra.[48] En cuanto sociólogos se adhieren a la gran tradición clásica procedente de Marx, Durkheim y Weber, tal como se nos ha transmitido. En cuanto medioambientalistas, la rechazan como una tradición que se ha desarrollado “como si la naturaleza no contase”.'[1]’ Pero, mientras tanto, la compleja tarea de retroceder históricamente hasta las raíces de la teoría social, y descubrir lo que se ha perdido y necesita ser recuperado, así como lo que necesita ser transcendido dialécticamente, se les hace imposible a estos pensadores debido a la falta de una herencia intelectual crítica. De ahí que el debate dentro de la sociología ambientalista quede enfangado en la división entre las perspectivas constructivista (principalmente culturalista) y la anticonstructivista (profundamente ecológica), mientras que el intento de trascender este dualismo ha producido únicamente la noción de un “constructivismo cauto”, resultado importante, pero que carece de todo contenido sustantivo u orientación teórica clara.[50]

Existe en consecuencia una tendencia a girar interminablemente en círculos, de forma tal que el análisis termina en el mismo sitio en que empezó, sin estar en mejores condiciones al final que en el punto de partida, para ocuparse de los problemas reales del medio ambiente y de la sociedad. Se han escrito numerosos estudios sobre el antropocentrismo en contraposición con el ecocentrismo, en los que se argumenta el grado de antropocentrismo de este o aquel pensador, esta o aquella cultura, esta o aquella civilización.[51] Aun cuando así se nos hayan abierto muchas veces los ojos en relación con temas que con harta frecuencia se han minimizado, la perspectiva dualista que se ha perpetuado a este respecto tiende a bloquear todo auténtico desarrollo del conocimiento o de una práctica sensata. En rigor, la dicotomización que encarnan estas visiones tiende a perpetuar las concepciones basadas en el dilema “humanidad contra naturaleza” que, en muchos sentidos, es la fuente del problema. Así, aunque sea innegable que el concepto de “la dominación de la naturaleza” ha sido un tema constante del pensamiento occidental moderno, el concepto en sí nunca ha tenido nada de simple, sino que incluso quienes han adoptado esta terminología lo han concebido de una manera compleja, dialéctica, interesada por la índole de la interacción. Pero, si esto es cierto, distinciones tales como lo antropocéntrico y lo ecocéntrico se revelan como abstracciones vacías, meras reformulaciones de viejos dualismos tales como la conquista humana de la naturaleza frente a la veneración de ésta.

Tampoco podemos entender el tema de los límites naturales o “límites al crecimiento” tal como se han introducido en la cultura occidental, sin analizar el modo en que estos temas han surgido históricamente, a lo largo de los siglos, en los grandes debates politicoeconómicos, y en los problemas de la agricultura y del suelo tal como se entendieron en el siglo XIX. La razón de que retrocedamos hasta la teoría del siglo XIX (o del XVIII o el XVII) va más allá de la necesidad de entender el comienzo de una cierta secuencia de razonamiento. Más bien puede decirse que la importancia de la teoría clásica para los científicos sociales se deriva de la índole inherentemente histórica de la propia teoría social. Las teorías clásicas se expusieron en un contexto que era el de la transición del feudalismo al capitalismo, y de la escolástica medieval a la ciencia moderna. Debido a lo cual, la comprensión teórica de la cambiante relación humana con la naturaleza, característica de la teoría social clásica, estaba vinculada con la transición que tenía lugar de un sistema social histórico a otro.

Si en nuestra época nos hemos mostrado pertinazmente incapaces de comprender esto, se debe en parte al ulterior estrechamiento de los campos del conocimiento, y en parte al hecho de que, en la reconstrucción del pensamiento social que siguió a la Segunda Guerra Mundial, hubo una tendencia en campos enteros, tales como la sociología, a desarrollar argumentos puramente constructivistas, que degradó las relaciones con el medio fisiconatural (o que simplemente adoptó una visión triunfalista

de éste en la que la naturaleza iba siendo progresivamente sustituida por "el hombre"), con lo que se cortó todo auténtico vínculo entre la teoría social y la reflexión sobre la relación con la naturaleza. Los seres humanos se convirtieron en el "Homo faber", no en un sentido prometeico revolucionario, sino en lo que se redefinió como prometeísmo tecnológico (prefigurado por Proudhon en el siglo XIX). La lucha mitológica en torno al "fuego" dejaba de representar una lucha revolucionaria sobre la relación humana con la naturaleza y la constitución del poder (como en Esquilo, Shelley y Marx) y pasó a ser en cambio, simplemente, un símbolo del inacabable triunfo tecnológico.

El marxismo tiene una enorme ventaja potencial al tratar todos estos temas, precisamente porque se basa en una teoría de la sociedad que es materialista no sólo en el sentido de hacer hincapié en las condiciones material-productivas de las sociedades precedentes, y en el modo en que sirvieron para delimitar las posibilidades y la libertad humanas, sino también porque, al menos en Marx y en Engels, nunca perdió de vista la necesaria relación de estas condiciones materiales con la historia natural, es decir, con una concepción materialista de la naturaleza. Apunta así a la necesidad de un materialismo ecológico, o a una concepción dialéctica de la historia natural. Aun cuando esto se superpone con lo que posteriormente habría de llamarse (en seguimiento de Engels) "materialismo dialéctico", sería un error interpretar el análisis del propio Marx desde el punto de vista de esta categoría posterior, todavía en gran parte indiferenciada. Antes bien, un completo examen del desarrollo del pensamiento de Marx en esta área proporcionará la base para un renovado estudio del debate en torno a la "dialéctica de la naturaleza", no dejando en ningún momento de reconocer que es aquí donde han de encontrarse las principales lagunas en el desarrollo del pensamiento marxista.[52] Dado que la presente obra se enmarca en torno a la vida y la obra de Marx (y de la de Darwin), y termina en lo esencial con la muerte de los dos más grandes materialistas del siglo XIX, en 1882-1883, entrar de lleno en el posterior concepto de la dialéctica de la naturaleza va más allá de este análisis. No obstante, presentamos en el Epílogo algunas reflexiones sobre el ulterior desarrollo de la teoría marxista en esta área, y el trágico destino de la fase clásica de la ecología histórico-materialista.

No cabe duda de que este análisis, puesto que hace hincapié en los elementos ecológicos del pensamiento de Marx, será objeto de las críticas de algunos aduciendo que se limita a introducir a-históricamente en su obra puntos de vista contemporáneos sobre la ecología. Pero este tipo de críticas no ven la intención que nos mueve, que no es la de "enverdecer a Marx" con el fin de hacer que resulte "ecológicamente correcto". La finalidad es, antes bien, destacar las debilidades que aquejan a la teoría verde contemporánea, como consecuencia de no haber aceptado las formas de pensamiento materialistas y dialécticas que, en un período en el que se produjo el auge revolucionario de la sociedad capitalista, empezó por llevar al descubrimiento de la ecología (y, lo que es más importante, de la socio-ecología). Dicho de otra manera: el objetivo es trascender el idealismo, el espiritualismo y el dualismo de gran parte del pensamiento verde contemporáneo, mediante la recuperación de una crítica más profunda de la alienación de la humanidad respecto a la naturaleza, que ocupaba un lugar central en la obra de Marx (y, según argumentaremos, de la de Darwin).

Las ideas ecológicas de Marx, a menudo brillantes, no fueron meros destellos de genialidad. Se derivaban antes bien dé una ocupación sistemática con la revolución científica del siglo XVII y el medio ambiente del XIX, a través de una profunda comprensión filosófica de la concepción materialista de la naturaleza. Así, desde sus primeros años (por ejemplo en los *Manuscritos económicos y filosóficos* de 1844) analizó la alienación humana de la naturaleza de una forma sofisticada y ecológicamente sensible. Esta tendencia se vio reforzada por su interés respecto a la subsistencia humana y a la relación con el suelo, así como por toda la problemática de

la agricultura capitalista. Fundamental para esta línea de pensamiento era el interés relativo a la división antagónica entre la ciudad y el campo. Esta temática del pensamiento marxiano no disminuyó en su obra posterior, sino que adquirió nueva importancia cuando intentaba abordar problemas de la prehistoria y de las formas comunales arcaicas que se estudiaban en la literatura etnológica de la última década de su vida.

La presente investigación deriva gran parte de su significación, con respecto a la reinterpretación de Marx, de la luz que arroja sobre varias de las anomalías, hasta ahora inexplicadas, de su desarrollo intelectual. ¿Por qué escribió Marx su tesis doctoral sobre los atomistas de la Antigüedad? ¿Cuáles eran las raíces de su crítica materialista de Hegel (dada la índole superficial del materialismo de Feuerbach y las inadecuaciones filosóficas de la economía política)? ¿Cuál era la relación de Marx con la Ilustración? ¿Cómo se explica el hecho de que en *La Sagrada Familia* expresara Marx gran estima por la obra de Bacon, Hobbes y Locke? ¿Por qué se dedicó Marx, durante toda su vida, al estudio sistemático de la ciencia natural y • física? ¿Qué había detrás de la crítica compleja y continuada que hizo Marx de la teoría maltusiana? ¿Cómo nos explicamos el súbito cambio de Marx respecto a Proudhon, que pasó de ser amigo a set enemigo? ¿Por qué declaró Marx que Liebig era más importante que todos los economistas políticos juntos para la comprensión del desarrollo de la agricultura capitalista? ¿Qué explicación hemos de dar a la afirmación de Marx de que la teoría de la selección natural de Darwin proporcionaba “la base en la historia natural para nuestra Visión”?[53] ¿Por qué dedicó Marx sus últimos años principalmente a los estudios etnológicos, en vez de terminar *El Capital?* Las respuestas a éstas y a otras preguntas controvertidas, que han desconcertado durante largo tiempo a los analistas del vasto corpus teórico de Marx, se ofrecen aquí, y refuerzan grandemente la opinión de que su obra no puede entenderse plenamente sin una comprensión de su concepción materialista de la naturaleza y la relación con la concepción materialista de la historia. Dicho de otro modo: el pensamiento social de Marx está inextricablemente relacionado con una visión ecológica del mundo.

LA CONCEPCIÓN MATERIALISTA DE A NATURALEZA

En 1837, el joven Charles Darwin, que acababa de volver de un viaje de exploración de cinco años a bordo del buque de la armada británica HMS *Beagle* inició el primero de una serie de cuadernos sobre la “transmutación de las especies”, comenzando un estudio sistemático del resbaladizo tema. Fue poco más de un año más tarde, en el otoño de 1838, leyendo el *Ensayo sobre la población*, de Thomas Malthus, cuando Darwin tuvo su gran revelación: que la transmutación de las especies ocurría por medio de la selección natural provocada por la lucha por la existencia. Inspirado por la descripción que hace Malthus del crecimiento exponencial de las poblaciones cuando se produce sin restricción, de donde se deriva la necesidad de controles naturales sobre dicho crecimiento, de modo que se mantenga un equilibrio entre la población y los medios de subsistencia, Darwin hizo la observación en su cuaderno de que los frenos al crecimiento de la población que se dan entre las especies funcionaban como “una fuerza semejante a cien mil cuñas” que empujan “cada clase de estructura adaptada hacia los espacios existentes en la economía de la Naturaleza", forma de expresión que volvió a repetir más de dos décadas después en su gran obra *Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural.1* Así recordaba Darwin este gran momento, muchos años después, en su *Autobiografía:*

> En octubre de 1838, es decir, quince meses después de haber empezado mi indagación sistemática, estaba leyendo yo para distraerme lo escrito por Malthus sobre *La Población, y,* estando bien preparado para apreciar la lucha por la existencia que tiene lugar en todas partes, gracias a la prolongada observación de los hábitos de los animales *y* las plantas, se me ocurrió de repente que, en estas circunstancias, las variaciones favorables tenderían a verse preservadas, *y* las desfavorables a ser destruidas. El resultado de esto sería la formación de nuevas especies. Tenía por fin, así pues, una teoría con la que trabajar. Pero me preocupaba tanto evitar los prejuicios que decidí no escribir por algún tiempo ni el más breve bosquejo de tal teoría. Hasta junio de 1842 no me permití la satisfacción de escribir un resumen muy breve de la misma en 35 páginas que, durante el verano de 1844, amplié hasta componer 230 páginas que hice copiar fielmente *y* que todavía poseo.[2]

Dado que Darwin no dio a conocer realmente su descubrimiento hasta 1858, primero en una presentación conjunta con Alfred Russell Wallace, y luego, un año más tarde, a través de la publicación de *Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural,* uno de los grandes misterios en los anales de la ciencia ha sido la razón de este largo retraso. ¿Por qué esperó dos décadas enteras antes de hacer públicas sus ideas, y sólo las dio a conocer cuando un rival más joven amenazaba adelantársele?[3]

Se ha supuesto, desde luego, que un factor importante en la dilación de Darwin respecto a dar publicidad a sus ideas tenía que ver con la blasfemia contra las opiniones establecidas que representaba su teoría de la selección natural. Pero la evidencia material de la magnitud de la blasfemia en la que incurría, y la conmoción intelectual que representaba, sólo fue apareciendo gradualmente. Poco después de la muerte de Emma, su mujer, en 1896, se halló una serie de cuadernos en un armario situado debajo de la escalera de la casa de Darwin en Kent. Entre los cuadernos estaban los dos manuscritos que menciona en la *Autobiografía*, en los que había desarrollado las versiones primeras de su teoría: uno fechado en 1842 y otro (mucho más extenso) fechado en 1844. También se descubrieron —aunque no se publicaron hasta los últimos decenios— una serie de cuadernos que Darwin había escrito entre 1836 y 1844, en los que sacaba notas de varias obras y, poco a poco, iba desarrollando sus ideas y preparaba el terreno para la versión de su teoría que redactara en 1844. Incluían no sólo los cuadernos sobre la “transmutación de las especies”, sino también, lo que es más sorprendente, cuadernos que tratan el área de las “investigaciones metafísicas” (que se conocen por *Cuadernos M y* N).

En sus *Cuadernos M y N* donde Darwin se revela un acendrado materialista, algo que resultaba extremadamente herético en su tiempo, sobre todo si se hacía extensivo al desarrollo humano y al desarrollo de la mente. Como ha escrito el biólogo Stephen Jay Gould,

> Los cuadernos demuestran que a Darwin le interesaba la filosofía y que era consciente de sus implicaciones. Sabía que el primer rasgo que distinguía su teoría de todas las demás doctrinas evolutivas era su materialismo filosófico sin concesiones. Otros evolucionistas hablaban de fuerzas vitales, de historia dirigida, del esfuerzo orgánico, *y* de la esencial irreductibilidad de la mente: toda una panoplia de conceptos que el cristianismo tradicional podía aceptar como compromiso, ya que permitían que un Dios cristiano actuara por medio de la evolución, en vez de la creación. Pero Darwin sólo hablaba de variación aleatoria *y* de selección natural.[11]

La perspectiva dominante en los días de Darwin respecto al mundo natural, aunque

declinara su influencia entre los científicos y los filósofos, era una perspectiva de concepción teleológica, basada en la noción de la providencia divina. El concepto tradicional era el de la "Escala de la Naturaleza" o la "Cadena del Ser", que daba por supuesto no sólo que existía una delicada escala de gradación de la naturaleza, que ascendía hasta conducir a los seres humanos, sino también la inmutabilidad de las especies, todas las cuales las había creado Dios originalmente por separado. Esta escala era esencialmente estática. Una suposición común era que los seres humanos, aunque no estaban muy por debajo de los ángeles más inferiores, se encontraban de hecho en el centro de la escala, y que los ángeles superiores estaban tan por encima de los humanos como éstos en relación con los organismos inferiores. Sir William Petty, fundador de la economía política, escribía en 1677, en un ensayo filosófico sobre "La escala de las criaturas": "La principal utilidad de considerar estas escalas de Criaturas es hacer que el hombre vea que, por debajo de Dios, pueden existir millones de criaturas superiores al hombre. Mientras que él, por lo general, tómase por la principal y próxima a Dios".[5]

Durante el siglo XVIII y a principios del XIX se hicieron intentos, conforme las ideas evolutivas adquirían mayor prominencia, de "temporalizar" la "Escala de la Naturaleza". No obstante, la mayor parte de los científicos y de las figuras literarias daban por supuesto, en seguimiento de Carolus Linnaeus, el gran taxonomista del siglo XVIII, que, aun cuando fuera posible algún "mejoramiento" de las especies (por ejemplo a través de la selección artificial en la cría animal), éste era por lo general bastante limitado.[6]

Fue sólo hacia finales del siglo XVIII cuando el anatomista francés Georges Cuvier y otros hicieron descubrimientos que apuntaban directamente a la extinción de especies, y nació la ciencia de la paleontología, que socavaba seriamente la creencia en la escala de la naturaleza, mantenida durante siglos. Y fue únicamente en el primer tercio del **XIX,** especialmente con la publicación de los *Principios de Geología* de Charles Lyell (1830-1833), cuando se abandonó definitivamente la idea de que la tierra sólo tenía unos miles de años y se estableció firmemente la noción del tiempo geológico, que hacía concebible la idea de un proceso de lenta evolución.

Sin embargo, la visión religiosa seguía interfiriendo la mayor parte de los intentos de concebir la realidad de la evolución natural. En geología, gran parte del pensamiento de la época adoptó la forma de catastrofismo, un compromiso entre la narración bíblica de la creación y el creciente conocimiento científico de las formaciones geológicas, mediante el que se adoptaba la hipótesis de que la historia de la Tierra se caracterizaba por una sucesión de cataclismos que dieron forma a las distintas eras geológicas, en los que se destruía la vida y se producían sucesivas creaciones. En estrecha relación con el catastrofismo geológico estaba el progresionismo en biología, que argumentaba que la vida había surgido partiendo de las formas simples, y había ido alcanzando formas más complejas a través de sucesivas eras de la creación, hasta llegar al "hombre". En vez de la "descendencia con modificación", como en la teoría evolucionista, esta visión no incluía la noción de ascendencia filogenética, sino que confiaba en la creación divina en cada etapa: creaciones sucesivas entre las que no existía otro vínculo que el que se establecía a través del espíritu de Dios.[7]

Con el desarrollo de la ciencia, la visión tradicional de la Escala de la Naturaleza y la visión cristiana basada en las escrituras bíblicas retrocedieron algo, y surgió la tradición de la teología natural que se utilizó "tanto para atacar como para defender al cristianismo".[8] *Así,* las figuras más destacadas de la revolución científica inglesa, tales como Robert Boyle, Isaac Newton y John Ray, incorporaron a su visión la teología natural. Según esta perspectiva, la realidad de Dios y una comprensión teleológica del mundo debían derivarse no de las escrituras, sino de la determinación de las leyes de la

providencia que gobernaban la naturaleza, y que a menudo implicaban actos de creación por parte de Dios (especialmente en el reino biológico). Fue el hecho de que se desarrollara junto a la ciencia, a la vez que se oponía al materialismo, lo que daba a la teología natural su capacidad de resistencia.

Y fue en este complejo *contexto,* en el que las ciencias de la vida seguían estando gobernadas por conceptos teleológicos extraídos de la religión, en el que Darwin trató de desarrollar su teoría. Le ayudó en el empeño el previo desarrollo de las ideas materialistas en la astronomía, la física, la química y la psicología, y en la Ilustración en general. En Gran Bretaña se veía el materialismo, remontándose incluso a Thomas Hobbes (1588-1679), como compatible con la religión (en especial con la versión deísta de la religión). No obstante, el crecimiento del materialismo, tanto en la ciencia como en la sociedad en general, lo veía la iglesia establecida como una amenaza.

En el siglo XVIII, la herejía del materialismo se asociaba muchas veces con el naturalismo o materialismo panteísta que había caracterizado a los movimientos populares radicales durante la revolución inglesa (los *Levellers* [“comuneros”, partidarios de la desaparición de todas las diferencias sociales], *Diggers* [cavadores], *muggletonianos*, etc), y esto se hizo evidente más tarde en la Ilustración radical en Francia (en la obra del Barón d’Holbach y otros). Aunque la filosofía mecanicista de la “síntesis newtoniana”, que dominaba entre la oligarquía *whig* anglicana en la Inglaterra del siglo XVIII, había roto en alguna medida con las opiniones previas basadas en la religión (la visión escolástica o aristotélica del universo), también se resistió a las opiniones materialistas y panteístas más radicales de la revolución inglesa. En la visión del mundo newtoniana, se veía a la naturaleza como gobernada por leyes mecánicas externas determinadas por la providencia divina. Los verdaderos materialistas, por el contrario, eran aquéllos que no veían ninguna necesidad de explicaciones ajenas a la propia naturaleza. Por otra parte, los pensadores de la Ilustración más moderados tendían a preservar la distinción entre la mente (como espíritu) y el cuerpo. En consecuencia, todo intento de reducir la mente a explicaciones puramente mecánicas y materiales se veía por lo general como prueba de opiniones materialistas y ateas heréticas.[5]

Un materialismo algo circunscrito, pero no obstante amenazador, desempeñó un papel destacado en la psicología fisiológica de David Hartley (1705-1757), que, en sus *Observations on Man [Observaciones sobre el hombre]* (1740), adoptó lo que, en general, era un enfoque materialista del conocimiento (aunque insistiera en “la inmaterialidad del alma”). John Priestley (1733-1804), el gran químico y físico, en el que influyó Hartley, tomó una postura materialista más decidida, que presentó en obras tales como *A free Discussion of the Doctrine of Materialism [Libre discusión de la doctrina del materialismo]* (1778). La perspectiva de Priestley estaba por lo general de acuerdo con la sugerencia que tentativamente expusiera John Locke en su *Essay Concerning Human Understanding [Ensayo sobre el conocimiento humano]* (1690), en el sentido de que el pensamiento podría ser sencillamente una propiedad que Dios había decidido “sobreañadir a la materia”, en vez de ser una manifestación pura, inmaterial, del alma.[10] La psicología era para Priestley esencialmente una fisiología del sistema nervioso. Aun cuando su visión de los seres humanos era por lo general mecanicista y determinista, la defendía considerándola un tributo a la creatividad divina, y criticaba a los materialistas franceses más convencidos, como Holbach, que atacaban a la religión. A este respecto representaba la tradición de la teología natural que, desde el siglo XVII hasta principios del XIX, dominó gran parte de la ciencia y la teología inglesas, según la cual la providencia se hallaba en las leyes de la naturaleza, tal como las revelaba la argumentación utilitaria. En consecuencia era posible avanzar considerablemente en la dirección del reconocimiento de un universo material que

funciona de acuerdo con sus propias leyes, aun cuando se siguiera encontrando en éste la “prueba” de la existencia de Dios.'[1]

Erasmus Darwin (1731-1802), abuelo de Charles Darwin, también adoptó estas opiniones, y se inspiraba asimismo en Hartley. Temprano teórico evolucionista, avanzó la idea de que la vida descendía toda de una filamento vital que Dios había creado.[12]

En Francia adoptó el materialismo una forma aún más radical con la obra de Julián Offray de La Mettrie (1709-1751), Paul Henri Thiery, Barón de Holbach (1723-1789), y Denis Diderot (1713- 1784). La Mettrie, que expuso un materialismo mecanicista en el que todo podía derivarse de la materia y el movimiento, creía que la mente era sólo una función del cerebro y no difería a este respecto de otras funciones del cuerpo. Los seres humanos eran esencialmente máquinas, al igual que los demás animales, e incluso las plantas.

A Holbach se le conoce principalmente por su obra *El sistema de la Naturaleza* (1770). Aplicando la idea de que la naturaleza estaba constituida simplemente por materia y movimiento, y que el movimiento estaba condicionado por fuerzas tales como la resistencia, la atracción y la repulsión, insistía este pensador en que el alma no es en realidad otra cosa que el cerebro. Su filosofía materialista adoptaba sin embargo una forma políticamente más significativa, debido a los ataques que dirigía a todo intento de ver la naturaleza en términos religiosos. Ver a Dios en la naturaleza suponía para Holbach una duplicidad innecesaria, ya que la naturaleza podía ser explicada en sus propios términos. La doctrina de la inmortalidad del alma, argumentaba, distraía a la humanidad de su situación presente y de la necesidad de modificarla de acuerdo con su propia libertad y necesidad. “Se debería permitir tanto a la moral como a la política —dice Holbach— sacar del *materialismo* ventajas que no pueden obtenerse del dogma de la espiritualidad, de las que éste incluso excluye la idea. El hombre seguirá siendo siempre un misterio para quienes obstinadamente persisten en verle con ojos predispuestos a la metafísica”.[13] Para Holbach, la teología había dividido a la naturaleza en dos: en un *poder de la naturaleza* previo a ésta, a la que denominaba Dios, y una naturaleza inerte carente de poder.

Diderot, el editor de la *Encyclopédie,* adoptó un materialismo semejante al de Holbach, que influyó en él, pero bebió también en la historia del materialismo en la filosofía, que se remontaba a los antiguos filósofos griegos Demócrito y Epicuro. Para Diderot, las últimas realidades eran átomos dotados tanto de movimiento como de sensibilidad. El alma se manifestaba únicamente en determinadas combinaciones de átomos. La naturaleza es completa en sí misma, no requiere principios teleológicos de índole religiosa. El ser de los distintos objetos deviene en forma de determinadas combinaciones atómicas, y luego desaparece en incesantes ciclos.[14]

Así pues, pueden verse en el materialismo del siglo XVIII y principios del XIX teorías que adoptan dos formas relacionadas entre sí. Una de ellas hacía hincapié en el materialismo en términos más mecanicistas (más fácil de integrar con nociones de un espíritu divino por encima y más allá de la naturaleza y, por tanto, con un deísmo moderado), mientras que la otra era un enfoque que se centraba más en las interacciones orgánicas (y en la experiencia sensorial), que conducía a veces a un vitalismo universal, a menudo de carácter panteísta. La última de estas formas llegó a pensarse como naturalismo, vitalismo o panteísmo, y con frecuencia se la separaba del materialismo, que pasó a interpretarse como mero mecanicismo. Pero la designación amplia de materialismo aplicada a estas teorías debía mucho a su común repudio (en grado mayor o menor) de los principios divinos postulados en la naturaleza. Un ejemplo clásico de una versión panteísta del materialismo se encontraría en el gran biólogo francés Georges Louis Leclerc, Conde de Buffon (1707- 1788), que consideraba que la naturaleza toda estaba compuesta por “moléculas orgánicas”. La naturaleza en su

conjunto se convertía no en una máquina gigantesca, sino en un vasto organismo, que podría explicarse en sus propios términos, sin recurrir a un Dios trascendental.[15]

Lo que todos estos pensadores compartían —a pesar de sus diferencias— era una tendencia radical a ver que la realidad, e incluso la mente humana, dependían de la naturaleza entendida en términos físicos, y el alejarse del recurso a ideas de supervisión divina o a principios teleológicos, en la comprensión del mundo que les rodeaba, aun cuando lo que esto a veces suponía era simplemente un desplazamiento de la divinidad a la naturaleza o a leyes externas establecidas por la providencia divina. En general, tanto la filosofía mecanicista que se asociaba con Newton, como un materialismo más convencido, suscitaban el tema de dónde había de percibirse la influencia divina. La compleja naturaleza de la relación entre religión y ciencia seguía en cierto modo un paralelismo con la antigua filosofía epicúrea, ya que Epicuro, a pesar de su filosofía materialista de un universo gobernado por las relaciones existentes entre los átomos, decidió en última instancia dejar un lugar para los dioses, aunque sólo fuera en los espacios entre los mundos.

Paradójicamente, la cultura intelectual de Gran Bretaña en los siglos XVII, XVIII y principios del XIX, estaba dominada no sólo por el desarrollo de la ciencia, el materialismo y el utilitarismo, sino también por un desplazamiento dentro de la teología hacia la teología natural, en el que se descubría a la providencia divina en las leyes naturales y en los principios utilitarios que se suponía que gobernaban el universo material. Hubo en consecuencia un intento, representado en su cénit por el arcediano William Paley (1743- 1805), cuya *Natural Theology* (1802) y otras obras habrían de formar una parte importante de los estudios seguidos por el propio Darwin en Cambridge, de construir una teología científica o utilitaria que descubriera principios teleológicos (y por tanto la prueba de la existencia de Dios) en la naturaleza y en la "conveniencia". "Las marcas del *diseño* son demasiado fuertes como para ser pasadas por alto. El diseño tiene que tener un diseñador. Ese diseñador tiene que haber sido una persona. Esa persona es Dios".[16] Todo esto significaba, no obstante, que el punto de vista teológico estaba a la defensiva, ya que ahora buscaba demostrar la existencia de Dios principalmente a través de sus obras (como revelada por la naturaleza y la ciencia), en vez de mediante la revelación divina. Se relegaba a la Deidad Suprema cada vez más a un segundo plano: diseñadora última del mundo, pero que habría construido una naturaleza ideada de tal modo, en opinión de Paley, que en un cierto sentido se autoorganizaba. Conforme progresaban la ciencia y el materialismo, hubo intentos, en cada una de las etapas, de sintetizar este progreso con una comprensión teleológica del mundo. Pero el reino que cabía atribuir directamente a la providencia divina, en contraposición al mundo de la ciencia y de la naturaleza, no hacía más que retroceder, dando origen a una crisis perpetua de la teología cristiana, y del sistema de privilegios con la que ésta estaba asociada.

De ahí que, pese a la elasticidad de que dieron muestra las doctrinas teleológicas a lo largo de este período, no puede caber duda de que el progreso del materialismo convencido se percibía como una amenaza por parte del orden establecido, una amenaza frente a la que se ofrecía resistencia a cada paso del proceso. Giordano Bruno (1548-1600), el materialista italiano que contribuyó a desarrollar las enseñanzas de Copérnico sobre el universo, fue quemado en la hoguera por la Iglesia Católica, no tanto porque siguiera a Copérnico como por adherirse a la filosofía epicúrea, con sus implicaciones anti-teológicas. Aunque se acusara a Bruno de numerosas herejías, la más grave de ellas había consistido en adoptar (a través de Lucrecio) el argumento epicúreo sobre la naturaleza ilimitada del universo. La "principal contribución de Bruno" a la ciencia, según el historiador de la ciencia Thomas Kuhn, fue su reconocimiento y elaboración de "la afinidad" existente entre el atomismo copernicano

y el de Epicuro. “Una vez que se hubo reconocido la afinidad, el atomismo demostraba ser la corriente intelectual más eficaz y de mayor alcance de las varias que, en el curso del siglo XVII, transformaron el cosmos finito de Copérnico en un universo infinito y multipoblado”. Así, aunque se ha suscitado con frecuencia el interrogante de si Bruno, al que se condenó por varias “herejías teológicas”, merece ser considerado un “mártir de la ciencia”, el hecho de que entre estas herejías figurase su adhesión a la noción epicúrea de un universo infinito parecería dejar poco lugar para la duda. Darwin conocía bien el destino que había sufrido Giordano Bruno.[17]

La estrecha relación existente entre el Estado y la Iglesia en la mayor parte de los países de Europa, incluso ya entrado el siglo XIX, significaba que las acusaciones de materialismo y ateísmo constituían ataques muy graves dirigidos contra el investigador científico. En 1819, William Lawrence, profesor del Royal College of Surgeons, publicó sus *Lectures on Physiology, Zoology and the Natural History of Man [Lecciones sobre fisiología, zoología e historia natural del hombre],* donde exponía ideas materialistas. El libro provocó tal escándalo público que Lawrence tuvo que retirarlo de la circulación, y cuando, tres años después, un editor sacó una edición pirata del mismo, Lawrence demandó al editor. El tribunal falló que el libro de Lawrence era tan sedicioso e inmoral que el autor no tenía derecho alguno de propiedad sobre él. Lo cual —de acuerdo con una vieja ley inglesa que databa del siglo XVII— significaba que cualquier editor tenía derecho a publicar una edición pirata sin pagar al autor.

Lawrence, que era un sofisticado pensador biológico para su época, argumentaba que los organismos vivos obedecían a leyes naturales superiores a las que cabía atribuir a la naturaleza inanimada. Pero negaba todo “principio vital” más allá de la organización de la materia y de los órganos corporales, y negaba por tanto la existencia de toda propiedad mental independiente del cerebro. Para el establishment británico esto era sencillamente demasiado. La *Quarterly Review,* de tendencia *tory,* reprobó “la doctrina del materialismo, una proclamación pública de la cual se ha producido en la metrópoli del Imperio Británico, en las lecciones pronunciadas bajo pública autoridad por Mr. Lawrence”, y exigió que se excluyeran del libro los pasajes ofensivos. Se obligó de ese modo a Lawrence a retirar el libro y a dimitir de su puesto académico.[18]

Charles Darwin, que mantenía una lucha interior con sus propias opiniones materialistas mientras escribía sus cuadernos sobre la transmutación, era plenamente consciente de lo que le había acontecido a Lawrence. Poseía un ejemplar del libro de éste, que había señalado en los márgenes, y en sus cuadernos sobre la transmutación hacía referencia a su obra, así como posteriormente en *La ascendencia del hombre.* Por otra parte, pocos años después de la persecución de que fuera objeto Lawrence, el joven Charles Darwin fue testigo personal de un caso semejante de supresión de las ideas materialistas. En 1827 asistió Darwin a una reunión de la Plinian Society —un club formado por estudiantes no licenciados de la Universidad de Edimburgo para la lectura formal de trabajos científicos de historia natural— en la que uno de los miembros presentó una ponencia en la que afirmaba que la vida era el mero producto del modo en el que estaba organizado el cuerpo y que “la mente, por cuanto se refiere a los sentidos y la conciencia del individuo, es material”. Esto dio origen a tal controversia que las observaciones de Browne se excluyeron de las actas de la sociedad, y el autor de la ponencia limitó posteriormente sus indagaciones a temas no filosóficos.[19]

La idea de que el cerebro es el órgano del que se derivan todas las funciones mentales recibió un fuerte respaldo a finales del siglo XVIII con la obra de Franz Joseph Gall (1758-1828). Aun cuando hoy se relaciona a Gall con la “ciencia” de la frenología, que cayó hace ya mucho en el descrédito, no fue esto, sino su rompedora insistencia en una interpretación materialista de la relación entre el cuerpo y la mente, lo que en 1802 llevó a la prohibición de impartir sus lecciones en Viena, por considerarse que eran

peligrosas para la religión. En 1807 Gall emigró a París, donde se pusieron sus libros en el *Index Librorum Prohibitorum*, y a su muerte se le negó un entierro religioso.[20]

En los cuadernos donde hizo sus reflexiones metafísicas adoptó Darwin una postura que era inequívocamente materialista. Tal como comentan los editores de sus *Notebooks:* "Abrazó con entusiasmo el materialismo y sostuvo, utilizando el lenguaje del asociacionismo, que el pensamiento se origina en las sensaciones". "¿Qué es el intelecto —se preguntaba en un momento dado— sino la organización a la que se sobreañade la misteriosa consciencia?" O, tal como figura en el *Notebook C:* "El pensamiento (o los deseos, hablando con más propiedad) al ser hereditario, resulta difícil imaginar que sea otra cosa que una estructura hereditaria del cerebro... ¡oh, tú, materialista!"[21]

Estas opiniones materialistas en desarrollo están en el núcleo de la emergente teoría de la transmutación de las especies de Darwin. "Platón —escribe— dice en el *Fedón* que nuestras "ideas necesarias" surgen de la preexistencia del alma, no se derivan de la experiencia. Léase monos en lugar de preexistencia". Estaba de acuerdo con la afirmación que hace Francis Bacon en *Of the Dignity and Advancement of Learning [De la dignidad y el progreso del conocimiento]* de que todo argumento relativo a la naturaleza basado en causas finales es "estéril y, cual una virgen consagrada a Dios, no produce nada". Al observar que Malthus había argumentado desde las causas últimas en su recurso a la providencia, Darwin anotó en sus *Cuadernos* que el materialismo propio le impedía seguir a Malthus a este respecto. "Es una anomalía en mi hablar de causas Últimas. ¡Ten esto en cuenta! Ten en cuenta a esas vírgenes".[23]

Darwin era aguda, penosamente, consciente de la índole herética de sus opiniones, y se debatía en torno a si el materialismo conducía necesariamente al ateísmo. Afirmaba que no era así.[14] En los tiempos de Darwin, el materialismo solía asociarse en la mentalidad pública no sólo con el ateísmo, sino también con la ideología de la Francia revolucionaria. Existían en Gran Bretaña leyes sobre la blasfemia y los actos de sedición, dirigidas contra los librepensadores radicales. Entre 1837 y 1842, los periódicos estaban llenos de las sonadas actividades de los cartistas, los owenistas y otros grupos que adoptaban el materialismo en la causa de la reforma social. Había también en Londres núcleos de materialistas radicales, especialmente en los círculos médicos, que se adherían a las ideas evolucionistas, pero cuyas opiniones eran anatema para Darwin debido a su carácter extremadamente contrario a la Iglesia y el Estado.[25] Deseando que sus propias ideas no fueran proscritas en los círculos respetables, Darwin buscaba estrategias para soslayar la proclamación explícita de su materialismo. "Para evitar declarar hasta qué punto creo en el materialismo —escribe— me limito a decir que las emociones, los instintos, los grados de talento que son hereditarios lo son porque el cerebro del niño se asemeja al del linaje parental".[26]

Darwin se percataba de que la blasfemia en la que incurría era tanto más herética por cuanto destronaba no sólo a la teleología religiosa, sino también las visiones antropocéntricas, en el sentido de que, desde el punto de vista de la Escala de la Naturaleza, se atribuía a Dios el propósito de haber creado el mundo para "el hombre", y se pensaba que la mente estaba claramente separada de la materia. Las opiniones de Darwin tendían por una parte a reducir la estatura de la especie humana al atribuir su origen a la descendencia de otras especies "inferiores". Ahora podía considerarse que los monos y los grandes simios ■—a los que hasta entonces sólo se había tenido por ligeramente inferiores en la escala de la naturaleza, pero inmensamente distantes del "hombre" debido a su creación por separado— compartían una ascendencia común, aunque extraordinariamente lejana. Por otra parte, las opiniones de Darwin tendían a elevar la estatura de otras especies en relación con los seres humanos, puesto que, a sus ojos, también los animales daban muestra de inteligencia de manera limitada.

No haciéndose ilusiones respecto a la reacción de las sensibilidades victorianas ante

semejantes herejías materialistas, Darwin reflexionó una y otra vez sobre este problema en sus *Cuadernos,* reiterando al menos media docena de veces, de una manera un tanto enigmática, pero en claro desafío a la tradicional concepción de la Escala de la Naturaleza: "Si todos los hombres muriesen, los monos llegarían a ser hombres; los hombres, ángeles".[27] Hay que contemplar esta afirmación en dos partes (y está construida de hecho en torno a una doble crítica de la tradicional idea de la Escala de la Naturaleza). Si los seres humanos se extinguieran, sugiere Darwin en sus *Cuadernos,* otras especies —digamos los "monos"— evolucionarían para llenar el nicho ecológico que habría quedado vacío por la desaparición de un homínido inteligente, aunque Darwin deja claro que la especie resultante no sería "el hombre" tal como lo conocemos. Pero también era verdad que los seres humanos estaban evolucionando y podían llegar a convertirse en otra especie. Jugando con la tradicional concepción de la Escala de la Naturaleza, en la que se ve a los seres humanos a medio camino en la escala, escribe Darwin: "los hombres [llegarían a ser] ángeles", sugiriendo que los seres humanos podrían evolucionar hasta convertirse en algo superior (no literalmente "ángeles", desde luego, en la opinión de Darwin, generalmente no religiosa). Se debatía de este modo con las implicaciones de sus propias ideas y la probable reacción de la sociedad victoriana: que los seres humanos eran un producto de la evolución al azar; que otros homínidos podrían evolucionar para cubrir el espacio humano en la naturaleza si una vez quedara vacante, y que, como todas las demás especies, la especie humana no tenía un carácter inmutable, sino que seguía estando sometida al proceso evolutivo.

En los escritos publicados posteriormente sobre la transmutación de las especies, Darwin trataría de evitar en gran parte estas críticas dividiendo el tema y dejando para más adelante las cuestiones más peligrosas. Así la cuestión de la evolución de los seres humanos quedó casi excluida por entero de *El origen de las especies* cuando publicó esta obra en 1859, y no trató de ella hasta más tarde —cuando en parte la controversia se iba extinguiendo— en *La ascendencia del Hombre* (1871), mientras que el tema de la continuidad de la mente y las emociones entre los seres humanos y los animales lo trató —materialistamente— en la obra *Expresión de las emociones en el Hombre y los animales* (1872). Esta última fue probablemente la obra más radical de Darwin, ya que literalmente aniquilaba la tradicional interpretación antropocéntrica de la "creación de las bestias", a las que se consideraba insalvablemente separadas de los seres humanos por carecer de inteligencia, así como por el supuesto hecho de que la tierra y todas sus criaturas las había creado Dios para "el hombre". En opinión de Darwin, por el contrario, toda la vida animada estaba unida por un conjunto común de relaciones materiales y de leyes evolutivas. En palabras del célebre erudito darwiniano John Durant, "Darwin elaboró sus puntos de vista acerca de la naturaleza y de la naturaleza humana dentro de una visión general de un mundo ininterrumpidamente activo en la generación de nuevas formas de vida y de mente. Se trataba del materialismo, y Darwin lo sabía. Pero el suyo era un naturalismo que humanizaba la naturaleza tanto como naturalizaba al hombre".[28]

El materialismo y el Marx verdaderamente temprano

En el período 1839-1844, mientras en Inglaterra Darwin se debatía con sus opiniones sobre la evolución y el materialismo, un joven estudioso alemán, nueve años menor que él —cuya reputación como pensador decimonónico acabaría por rivalizar con la del propio Darwin— se debatía de un modo muy diferente con su propia visión materialista emergente, pugnando por liberarse de la visión esencialmente teológica de la filosofía idealista alemana. Mientras estudiaba en Berlín, Karl Marx había caído en parte, de mala gana, bajo el hechizo del sistema filosófico idealista de Georg Wilhelm Friedrich

Hegel (1779-1831), que a la sazón dominaba la filosofía alemana y que pretendía explicar el desarrollo del espíritu (o la mente) en la historia. Sin embargo, la primera obra completa de Marx, su tesis doctoral sobre la *Diferencia entre la filosofía de la naturaleza de Demócrito y la de Epicuro* (escrita en 1840-1841), aunque se iniciara con un enfoque propio esencialmente de la izquierda hegeliana, empezaba ya a trascender esta tendencia al suscitar el tema del conflicto entre la filosofía especulativa (o idealismo) y el materialismo.[23]

La mayor parte de quienes se han ocupado de la tesis doctoral de Marx argumentan que Marx y los Jóvenes Hegelianos en general se sintieron atraídos por las antiguas filosofías helenísticas (el estoicismo, el epicureísmo y el escepticismo) simplemente porque estas filosofías se habían producido a raíz de la filosofía total de Aristóteles, lo que parece prefigurar la posición que adoptarían los Jóvenes Hegelianos a raíz de la filosofía total de Hegel. Así pues, Marx, se nos quiere inducir a creer, se sintió atraído no tanto por el contenido de la filosofía epicúrea como por el hecho de que reflejaba una especie de "espíritu" paralelo de los tiempos. En estrecha asociación con esta postura se da por supuesto que, al escribir su tesis doctoral, Marx seguía por completo encerrado en la visión del mundo hegeliana. En consecuencia, mientras se ve en su tesis un intento de delinear (en términos hegelianos) una dialéctica epicúrea de la conciencia de sí, se ignora toda la relación del epicureísmo con la Ilustración y con el materialismo británico y francés, como si no tuviera nada que ver con el tema, o quedara totalmente fuera de su conciencia.[30]

Esta omisión es tanto más sorprendente por cuanto Marx había hecho fuerte hincapié en la propia tesis de que Epicuro era la figura representativa de la Ilustración en la Antigüedad, punto que también señalara Hegel, aunque de un modo menos positivo. Marx seguiría insistiendo, en posteriores escritos, en que Epicuro ocupaba una posición central para todos aquellos pensadores que habían desarrollado posturas materialistas durante los siglos XVII y XVIII.

Así pues, pierde cada vez más credibilidad la interpretación convencional de la tesis doctoral de Marx cuando se considera la atmósfera intelectual general en la que Fue escrita, atmósfera que iba más allá del mero hegelianismo.[31] Importa recordar aquí que la relación de Marx con el sistema hegeliano fue ambivalente desde el principio. En rigor su inclinación inicial parece haber consistido en verlo como una amenaza a la forma de ver las cosas propia de la Ilustración, en la que él se había inspirado hasta ese momento. Hacía referencias a caer "en los brazos del enemigo", hacer "un ídolo de una visión que me era odiosa", y a sus repetidos intentos de escapar a su "áspera y grotesca melodía".[31]

En oposición a la interpretación estándar argüiremos más adelante que la tesis doctoral de Marx no es un mera reliquia anómala de su período hegeliano, sino que constituyó un esfuerzo por abordar las implicaciones de la dialéctica materialista de Epicuro desde el punto de vista del sistema filosófico de Hegel y de ir a la vez, en alguna medida, más allá de éste. Lo que es más: era un intento indirecto de enfrentarse al problema que la tradición de la Ilustración inglesa y francesa —que se inspiraba fuertemente en Epicuro— suscitaba para la filosofía hegeliana. Dada su importancia para el materialismo británico y francés, "la filosofía atomista—tal como observara James White[33]—... tenía fuertes connotaciones políticas, y Marx las conocía bien cuando se embarcó en su disertación... en 1840". Marx había estudiado a Bacon en 1837 (el mismo año en el que tomó conocimiento de la filosofía de Hegel) y se percataba perfectamente de la influencia de Epicuro en Bacon, así como en los pensadores de la Ilustración en general. El interés de Marx por la relación del epicureísmo con la Ilustración, y en particular con el materialismo británico y francés, se pone de manifiesto no sólo en la tesis doctoral misma, sino también en siete *Cuadernos sobre la*

filosofía epicúrea, que compiló en 1839, mientras trabajaba en la tesis, así como en obras que posteriormente escribió conjuntamente con Friedrich Engels: *La Sagrada Familia* (1845) y *La ideología alemana* (1846).

Como han comentado Maximilian Rubel y Margaret Manale, la decisión de Marx de hacer su tesis doctoral sobre Epicuro fue

> un giro sumamente poco hegeliano... Epicuro atrae la atención de Marx por su naturalidad, su manifestación de libertad intelectual y sensual, una libertad respecto a los dioses y las doctrinas que conceden al azar un papel tan grande, sino más, que a la necesidad. Se afirma la voluntad individual; una comprensión de la contingencia se hace fundamental para la sabiduría de la vida. Uno se libra aquí de la superstición y el temor y llega a ser capaz de forjar su propia felicidad.[34]

Epicuro

Epicuro fue un ciudadano ateniense nacido en la isla de Samos en 341 a.C., seis años después de la muerte de Platón en 347 a.C. y seis años antes de que Aristóteles fundara su escuela en el Liceo. En 306 a.C. abrió el "Jardín", hogar de su escuela de filosofía que, para el momento de su muerte, en 271 a.C., había ganado influencia por todo el mundo griego. Epicuro vivió durante las trágicas secuelas de la hegemonía macedónica, cuando los sucesores de Alejandro batallaban entre sí por dominar su imperio, una época en la que la actividad política parecía especialmente ineficaz. De ahí que predicara a sus seguidores una especie de materialismo contemplativo, en el que sin embargo podían percibirse implicaciones prácticas más radicales. La filosofía de Epicuro ejerció una gran influencia sobre el pensamiento hasta los tiempos de Roma, pero su obra se perdió casi por completo durante la Edad Media, cuando se le colocó a él y a sus seguidores entre los principales herejes opuestos al cristianismo. En consecuencia, su obra se conoció en los tiempos modernos principalmente a través de fuentes secundarias, la más importante de las cuales era la gran obra del poeta romano Lucrecio *De rerum natura* (literalmente, *De la naturaleza de las cosas),* en la que Lucrecio (c. 95-55 a.C.) reprodujo fielmente, tal como ha demostrado la investigación moderna, las principales ideas e incluso la fraseología del maestro,[55] (También Lucrecio vivió, a través de un período de graves crisis políticas, la caída de la República de Roma.)

Epicuro se inspiró en la obra de los atomistas griegos Leucipo (fl. h. 430 a.C.) y Demócrito *(fl. h.* 420 a.C.), quienes concibieran la realidad compuesta en su totalidad por un número infinito de átomos inalterables, demasiado diminutos para ser vistos, pero de diferentes tamaños y formas, que existían en el vacío. Estos átomos tenían la cualidad del movimiento y se combinaban y separaban de diversas maneras para formar los objetos de los sentidos. En Demócrito, los átomos tenían dos cualidades primarias: el tamaño y la forma. Muchas interpretaciones de Demócrito (desde el antiguo conflicto sobre las fuentes) afirman asimismo que le asignaba al átomo la cualidad del peso, de modo tal que el movimiento se producía hacia abajo y en línea recta (aun cuando estas propiedades de los átomos están más estrechamente relacionadas con la obra de Epicuro). Donde Epicuro se apartaba más claramente de Demócrito fue al añadir la proposición según la cual los átomos no se movían de acuerdo con pautas totalmente determinadas, sino que algunos se "desviaban de repente, "creando el elemento del azar y de la indeterminación (con lo que dejaban espacio para el libre albedrío).[56] "Es en la teoría de los átomos —dice Hegel— donde la ciencia se siente por primera vez liberada de la sensación de carecer de fundamento para el mundo".[37]

La filosofía de Epicuro era un sistema lógico sumamente riguroso y, una vez que se daban por buenos unos pocos supuestos iniciales, la mayor parte del resto parecía seguirse principalmente por deducción. Una de las deducciones más importantes era la noción del espacio ilimitado (que incluía un número infinito de mundos) y el tiempo infinito. Epicuro también hacía referencia a la extinción de las especies y al desarrollo humano a partir de un origen salvaje. Su filosofía materialista parecía anticipar, hasta un grado notable, los descubrimientos de la ciencia, y de hecho tuvo gran influencia entre muchos de los principales protagonistas de la revolución científica del siglo XVII y de la Ilustración. Las proposiciones iniciales de la filosofía natural de Epicuro eran que “Nada es creado nunca, por el poder divino, de la nada” *y* que “la naturaleza... nunca reduce ninguna cosa a la nada”. Conjuntamente estas dos proposiciones constituían lo que hoy se conoce como “el principio de la conservación”.[38] El materialismo de Epicuro significaba la expulsión del poder divino —de todos los principios teleológicos— de la naturaleza. Los dioses, aunque seguían existiendo, quedaban confinados en los espacios de intersección entre los mundos. Además, Epicuro se oponía a toda teleología y toda determinación absoluta en relación con la materia. “Sería preferible seguir el mito de los dioses —dice— que convertirse en esclavo del destino que postulan los filósofos naturales; pues el primero sugiere una esperanza de aplacar a los dioses mediante el culto, mientras que el segundo implica una necesidad que no conoce aplacamiento”.[39]

Ningún determinismo ni esencialismo —es decir, hechos basados en las meras propiedades de las cosas— podían explicar, según Epicuro, “acontecimientos” que se "producían”) porque esos acontecimientos pertenecían al reino del accidente (contingencia):

> Jamás verás así que los hechos existan por sí mismos como la materia, ni puede decirse que existan del mismo modo que el vacío,Sino que con razón los llamarás accidentes de la materia y el lugar en que las cosas ocurren/[0]

El rechazo por parte de Epicuro de toda forma del reduccionismo que por lo común se ha atribuido a los puntos de vista materialistas se hacía evidente en el desarrollo, en su obra *El canon* (que era la introducción a su sistema general), de una sofisticada epistemología que no se basaba simplemente en las sensaciones, sino en su famoso concepto de la “anticipación” (a la que a veces se denomina "pre- concepción”), concepto que le debe su origen.[41] Según Cicerón, la noción epicúrea de “anticipación” *(prolepsis*) era la de una cosa “preconcebida por la mente sin la que la comprensión, la indagación y la discusión son imposibles”. Así pues, a decir de Farrington, “debe atribuirse al materialista Epicuro una clara comprensión de la actividad del sujeto en cada etapa de la adquisición del conocimiento”.[42] Esto sugería que los seres humanos están físicamente dotados con características que incluyen la capacidad de razonar. Aun cuando la sensación en sí carece de contenido mental, da origen al proceso mental de clasificar las sensaciones en categorías generales, constituidas sobre la base de sensaciones repetidas, pero que una vez adquiridas existen en la mente de una manera un tanto independiente y llegan a formar la base de la organización de los datos en categorías preparadas de antemano. Es en este sentido en el que Epicuro se refiere a ellas como “anticipaciones". Tal como observa Farrington, “las 'anticipaciones’ no

preceden a toda experiencia; pero sí preceden a toda observación sistemática y discusión científica, y a toda actividad práctica racional. Una vez más denotan la actividad del sujeto en la adquisición del conocimiento”.[43] Dado todo lo cual, no sorprenderá lo más mínimo que, en la sección de su *Crítica de la razón pura* que dedicara a la “Anticipación de la percepción”, Kant escriba: “Puede llamarse anticipación a toda cognición a través de la cual conozco y determino *a priori* lo que forma parte de la observación empírica, y no cabe duda de que tal es el significado con el que Epicuro usaba su expresión”.[44] La ética epicúrea se derivaba de la perspectiva materialista de Epicuro, del hincapié que hacía éste en la mortalidad y la libertad. “Para los epicúreos —observará Marx— el principio del concepto de naturaleza *es* la *mors immortalis* [muerte inmortal], como dice Lucrecio”.[41] El punto de partida esencial para una ética materialista consistía en superar el miedo a la muerte fomentado por la religión y la superstición establecidas. “La muerte —escribe Epicuro en sus *Doctrinas principales*— no es nada para nosotros; pues lo que se disuelve carece de sensaciones, y lo que no tiene sensaciones no es nada para nosotros”. La libertad del individuo no empezaba hasta que fuera posible determinar por medios propios de la “ciencia natural” la mortalidad del mundo y de los individuos dentro de él.[4*] Epicuro expuso un materialismo primordialmente contemplativo que cabía diferenciar claramente del amor por la contemplación, más idealista, de Platón. Lo que importaba para Epicuro, como ha escrito George Panichas, “era la contemplación de lo que podía materializarse en la existencia humana y no en la eternidad posterior”. La ética de Epicuro, que abogaba por la satisfacción de las necesidades de uno en este mundo, se basaba en la oportuna búsqueda del placer y en la evitación del dolor. Pero Epicuro no veía esto como un crudo y miope hedonismo, sino aplicado al conjunto de la existencia, pues consideraba que algunos placeres egoístas inmediatos no hacían sino proporcionar más grandes dolores. Propugnaba en consecuencia una vida sencilla, abandonando la búsqueda de la riqueza. “La riqueza que la naturaleza demanda —dice— es limitada y fácil de conseguir; la que demandan las imaginaciones ociosas se extiende hasta el infinito".[47]

El requisito más importante de una buena vida era para Epicuro la amistad, que se convirtió para él en el principio mediante el cual debería ordenarse la vida y la sociedad. “De cuantas cosas adquiere la sabiduría para producir la bendición de una vida plena, con mucho es la mayor la posesión de la amistad”. Lo cual no era simplemente un principio ético relacionado principalmente con las relaciones entre individuos, sino que conllevaba mayores implicaciones políticas. “En los usos greco-romanos —señalan A. A. Long y David Sedley— la amistad tiene una resonancia política que no existe en los conceptos modernos... la *philia* en griego *(amicitia* en latín) se concebía normalmente como el fundamento de la cohesión social”. En el jardín de Epicuro, las mujeres eran miembros de la comunidad bien recibidos y participaban en las discusiones filosóficas. Entre las más importantes aportaciones de Epicuro se cuenta el concepto de justicia (que influyó marcadamente en Marx). “La justicia —dice— nunca es una cosa en sí misma, sino que, en los tratos de los hombres unos con otros, en cualquier lugar y en cualquier momento, es una especie de pacto de no dañar ni ser dañado”. “Si no resultase que [la ley] conduce al provecho en los tratos de los hombres unos con otros", si dejase de estar de acuerdo con su concepto general, y si ya no fuera conforme a las circunstancias materiales, “dejaría de tener la condición esencial de justicia”. Se encontraba así en Epicuro una concepción materialista de la ley, opuesta a la idealista, que negaba a la ley un aspecto trascendente aparte de las necesidades de la interrelación social humana. Como posteriormente señalaría Marx, fije Epicuro el primero en dar origen a la noción de contrato social.[48]

La filosofía de la naturaleza de Epicuro tomaba como base de partida el “principio de

la conservación", y tendía por tanto a una visión del mundo ecológica. Esto se ponía de manifiesto de especial manera en la obra de Lucrecio, quien, en palabras del conocido historiador del pensamiento ecológico J. Donald Hughes, "planteaba algunas cuestiones que ahora se consideran ecológicas". Lucrecio aludía a la contaminación del aire debida a la minería, a la disminución de las cosechas por la degradación del suelo, y a la desaparición de los bosques, a la vez que argüía que los seres humanos no son radicalmente distintos de los animales.'"

"Habiendo prescindido totalmente de la teleología en su cosmología —dicen Long y Sedley— Epicuro optó por una versión evolucionista y experimental del origen y desarrollo de las instituciones humanas".[50] De ese modo, el materialismo epicúreo llevaba a una concepción del progreso humano. "Hemos de suponer —escribe en su "Carta a Heródoto"— que la naturaleza humana fue enseñada y obligada a hacer muchas cosas de todo tipo meramente debido a las circunstancias, y que, posteriormente, razonando, elaboró lo que la naturaleza había sugerido, e hizo nuevas invenciones, rápidamente en algunas materias, lentamente en otras, haciendo grandes avances en algunas épocas y períodos, y de nuevo menos en otros".[51] La propia naturaleza humana se transforma con la evolución de la sociedad; la amistad y la sociabilidad son producto de pactos sociales que surgen en el proceso de la obtención de los medios de subsistencia materiales.[52]

Fue en Epicuro, visto a través de Lucrecio, donde se encontraba, de entre los autores de la Antigüedad, la exposición de ideas evolucionistas que implicaban cuestiones relativas a las especies, a la adaptación ración y a la supervivencia. La idea la suscitaron originalmente Empédocles (*fl h.* 445 a.C.) y Anaxágoras (*c.* 500-428) y fue objeto de los ataques de Aristóteles en su *Física.* Resumiendo a Empédocles escribe Aristóteles:

> ¿Por qué, entonces, no habría de ocurrir lo mismo con las partes de la naturaleza, v.gr. que nuestros dientes aparecieran *por necesidad* —los frontales afilados, aptos para desgarrar, los molares anchos y útiles para reducir la comida —, puesto que no surgieron para este fin, sino que su surgimiento fue una mera coincidencia, y así con todas las demás partes en las que suponemos que hay un propósito? Como quiera entonces que todas esas parres se habrían convertido en lo que habrían sido si hubieran llegado a ser para un fin, tales cosas sobrevivirían, al estar organizadas de un modo adecuado; mientras que las que se desarrollaron de otro modo perecieron y siguen pereciendo, como dice Empédocles que aconteció con su "progenie de bueyes con rostro humano".[53]

Aristóteles respondió a este interrogante reafirmando la importancia de las causas finales: "Es evidente —dice— que la naturaleza es una causa, una causa que opera en función de una finalidad".[54] Epicuro, aun cuando ridiculizara a los "hijos de bueyes con rostro humano" como colección de combinaciones aleatorias contrarias a la naturaleza, defendió no obstante frente a Aristóteles los puntos de vista materialistas-evolucionistas. Las especies que sobrevivían, y que eran capaces de perpetuar "la cadena de la descendencia", explicaría Lucrecio, eran aquéllas que habían desarrollado especiales atributos que las protegían del entorno en la lucha por la existencia, "mas las que no estaban dotadas de estas dotes naturales... fueron libre caza y fácil presa de otros, hasta que la naturaleza llevó su raza a la extinción". Es, así pues, a través de Empédocles, Epicuro y Lucrecio, como se piensa que tuvo su origen un importante elemento de análisis evolucionista que habría de aparecer después en la teoría darwiniana.[55]

Fundamental en la visión de Epicuro, tal como la presenta Lucrecio, era que la vida nació de la tierra, y no descendió de los cielos (ni fue resultado de la creación por los

dioses). “Los animales —dice Lucrecio— no pueden haber caído desde el cielo, y los que viven en la tierra no. pueden haber surgido de los salados golfos. Nos queda la conclusión de que el nombre de madre se le ha concedido con razón a la tierra, ya que de ella nace todo”. Esto, como comentara W. K. C. Guthrie, una autoridad en el pensamiento protoevolutivo de la antigüedad, “era quizás, en ausencia del conocimiento biológico moderno y de una teoría de la evolución sobre bases sólidas, la única alternativa razonable”, a saber: que la tierra misma merecía “el nombre de madre”[5]®.

En su obra *ideas of Life and Matter: Studies in the History of General Physiology 600 B. C to 1900 A.D. [Ideas de la vida y la materia: Estudios de historia de la fisiología general de 600 a. C, a 1900 d. C]* Thomas Hall arguye que Epicuro fue la principal fuente antigua de la visión (anticipada por Empédocles y Demócrito) según la cual la vida es una “consecuencia surgida” de la organización de la materia. “En la Antigüedad —escribe Hall—, Epicuro utilizó explícitamente la vida como ejemplo de surgimiento, insistiendo en que no había vida en los átomos del cuerpo tomados por separado”. Así pues, para Epicuro, “la vida es emergente en sentido estricto”. La existencia material, en Epicuro, sólo se pone de manifiesto a través del azar, es decir, de la evolución.[57]

Esa misma perspectiva evolucionista se ponía asimismo de manifiesto en la forma en la que Epicuro trataba de la sociedad humana. En las décadas de 1860 y 1870, tras “la revolución en el tiempo antropológico” que se asociaba con *El origen de las especies* de Darwin y con los primeros descubrimientos científicos de fósiles humanos que tuvieron una amplia aceptación, se hizo habitual entre importantes pensadores darwinistas, tales como John Lubbock y Henry Morgan, remontarse a la discusión de Lucrecio sobre el desarrollo etnológico, que daba cuenta de la evolución, a partir de una edad de la piedra y de la madera, a la del bronce, y luego a la del hierro, donde también se trataba sobre el desarrollo del lenguaje, la ayuda mutua, de la revolución en el uso del fuego, etc.[58]

En última instancia, la opinión de Epicuro era que una comprensión de la naturaleza y de sus leyes, es decir, el progreso de la ciencia, dispersaría el terror que causaba la religión. Tal como escribiera Lucrecio:

> Por tanto este terror y las tinieblas de la mente no por los rayos del
> sol ni la brillante luz del día han de dispersarse, como es tan
> necesario, sino por la faz de la naturaleza y de sus leyes.

No es de sorprender en consecuencia, como el biólogo evolucionista Michael Rose ha observado, que “que algunos estudiosos consideren a Lucrecio el más grande predecesor de la moderna ciencia”.[53]

Epicuro y la revolución de la ciencia y la razón

La filosofía de Epicuro iba a desempeñar un extraordinario papel en el desarrollo del materialismo de la Ilustración inglesa y francesa, que adoptó la forma de lucha contra la filosofía de la naturaleza, esencialmente aristotélica, que se promovió bajo el cristianismo.[60] Según la versión del aristotelismo cristianizado o escolasticismo, que todavía se enseñaba en las universidades inglesas del siglo XVII, la materia estaba compuesta por cuatro elementos: aire, tierra, fuego y agua. Las elaboradas taxonomías escolásticas se combinaban con una visión de la naturaleza que era esencialmente estática y tautológica. No obstante, no era fácil que tales concepciones se mantuvieran, dado el cambiante contexto material de la sociedad inglesa de aquel siglo, en el que las instituciones medievales estaban en rápida desaparición e iba surgiendo un orden

capitalista dinámico en la agricultura y en la industria. En consecuencia, los principales científicos se volvieron al atomismo griego y, en especial, a las ideas de Epicuro. "El más ligero conocimiento de la fisiología posrenacentista (desde Descartes hasta el presente) —dice Thomas Hall— hará que Epicuro parezca más cercano que ningún otro científico antiguo al emergentismo y el materialismo mecanicista de la era moderna".[61] Otro tanto cabe decir de la ciencia en general. Thomas Hariot, Francis Bacon, Thomas Hobbes, Robert Boyle e Isaac Newton estaban todos profundamente influidos por el atomismo griego y, a partir de Bacon, por la filosofía de Epicuro en particular.[62] Se llegó a entender que la materia estaba compuesta de átomos y, por tanto, siguiendo a Epicuro, por partículas materiales que podían explicarse sencillamente en función de su tamaño, forma, peso y movimiento, concepción que era fácil traducir en términos esencialmente mecánicos.

Thomas Hariot (1560-1621), una de las más brillantes figuras de la revolución científica inglesa, había tenido contacto con el atomismo epicúreo a través de Giordano Bruno. En carta a Johannes Kepler, en la que explicaba el funcionamiento de la óptica física, decía Hariot: "Os he llevado ahora ante las puertas de la casa de la naturaleza, dentro de la cual residen sus misterios. Si no podéis entrar porque son éstas demasiado estrechas, haced abstracción y contraeros hasta convertiros en un átomo, y os será fácil entrar. Y cuando hayáis salido de nuevo, decidme qué maravillas habéis presenciado".[63] Hariot fije denunciado en 1591 por ateo epicúreo, y posteriormente, en 1605, fue detenido y encarcelado (a continuación del complot de Guy Fawkes para volar el parlamento) sobre la infundada sospecha de herejía suscitada por su relación con materialistas ateos de la Antigüedad, tales como Lucrecio y Epicuro.[64]

También Francis Bacon (1561-1626) recibió una fuerte influencia de Demócrito y Epicuro (incluido Lucrecio) y trató de justificar el atomismo griego —del que tomó muchas cosas para el desarrollo de sus ideas— en términos religiosos, arguyendo que la filosofía de la naturaleza de Epicuro era infinitamente superior a este respecto que la de Aristóteles, "Pues es mil veces más creíble que cuatro elementos mutables, y una quinta esencia inmutable, debida y eternamente situados, no necesiten Dios alguno, que no que un ejército de infinitas porciones o semillas pequeñas, no situadas, hayan producido este orden y esta belleza sin un jefe divino".[65] Y, lo que es más importante, en su obra *De dignitate et augmentis scientiarum [De la dignidad y el desarrollo del saber]* (1623) argumentaba que la filosofía natural de los materialistas antiguos, como Demócrito y Epicuro (incluido también Lucrecio),

> que sacaron a Dios y a la Mente de la estructura de las cosas, y atribuyeron la forma de las mismas a infinitos ensayos y pruebas de la naturaleza... y achacaron las causas de las cosas particulares a la necesidad de la materia, sin mezcla de causas finales, se me antoja (hasta donde puedo juzgar partiendo de los fragmentos y reliquias de sus filosofía) haber sido, por lo que hace a las causas físicas, mucho más sólida y haber penetrado más en la naturaleza que la de Aristóteles y Platón; por la sencilla razón de que los primeros jamás perdieron tiempo en ocuparse de causas finales, mientras los últimos no cesaban de inculcarlas.[66]

En su ensayo sobre Prometeo en *The Wisdom of the Ancients [La sabiduría de los antiguos]* hace Bacon una descripción de Prometeo en la que éste representa dos clases de providencia en la mitología griega: la de los dioses y la de los seres humanos. Más adelante desplaza a Prometeo y lo sustituye con la figura de Demócrito, quien representaba, junto con Epicuro, la verdadera cualidad heroica de lo prometeico en su forma materialista. Para Bacon, Epicuro fue una figura inferior a la de Demócrito, porque

subordinó “su filosofía natural a su filosofía moral”, negándose a aceptar nada contrario a la libertad. No obstante consideró que el ataque dirigido por Epicuro contra la superstición es la esencia de la ilustración. A este respecto citaba la afirmación epicúrea contenida en su “Carta a Menoeceo” de que, “No es verdaderamente impío el hombre que niega los dioses que la multitud venera, sino aquél que afirma de los dioses lo que la multitud cree de ellos”.[67]

También habría de seguir Bacon las ideas epicúreas de la evolución, que señalaban la realidad de la “transmutación de las especies”. Como escribiera en su *Sylva Sylvarum; or a Natural History in Ten Centuries [Silva silvarum; o una historia natural en diez siglos],* “la transmutación de las especies se decreta imposible en la filosofía vulgar... pero viendo que aparecen manifiestos ejemplos de ella, la opinión de su imposibilidad debe ser rechazada, y han de hallarse los medios para tal rechazo”.*[8]

El manuscrito de Lucrecio, que había sido copiado pero que desapareció en los tiempos medievales, se descubrió de nuevo en 1417. Se imprimió en 1473 y conoció unas treinta ediciones desde entonces hasta comienzos del siglo XVII. No file sin embargo hasta comienzos o mediados de dicho siglo cuando el epicureísmo había de introducirse a través de vías principales en el pensamiento europeo. En 1647-1649, Pierre Gassendi (1592-1655), clérigo, teólogo, filósofo y matemático francés, y uno de los principales defensores, junto con sus contemporáneos Hobbes y Descartes, de la filosofía mecánica, llevó a cabo una gran síntesis epicúreo-cristiana. El propósito explícito de Gassendi era derrocar la vieja concepción aristotélica de la naturaleza.® Para Gassendi, como observaría Marx, era sorprendente que Epicuro, sirviéndose únicamente de la razón, hubiera “anticipado el hecho experimentalmente demostrado de que todos los cuerpos, aun cuando sean diferentes en peso y en masa, tienen la misma velocidad cuando caen de arriba a abajo” .[70]

Como restaurador de Epicuro, Gassendi —observaría Marx— se convirtió en el principal oponente de la metafísica de René Descartes, plasmada en su *Discurso del método* (1637) y en sus *Meditaciones* (1641). En sus *Dudas,* obra escrita en 1644, Gassendi atacaba la metafísica cartesiana, que tenía como punto de partida ideas innatas: “Pienso, luego soy”. En su crítica adoptaba Gassendi por lo general una postura materialista contra la posición idealista encarnada en el concepto cartesiano de la mente (la metafísica de Descartes difería ampliamente de su física, que tenía un carácter mecanicista). Haciendo hincapié en la prioridad del mundo natural y de los sentidos, Gassendi insistía en que pensar sin saber ninguna otra cosa previa, y con los sentidos bloqueados, sólo daría como resultado un interminable “yo, yo, yo”, puesto que “no serías capaz en tu pensamiento de atribuir ninguna cosa a ti mismo, porque nunca conocerías ningún atributo, ni conocerías la fuerza del verbo “soy”, ya que ignorarías lo que es ser o la diferencia entre ser y no ser”.[71]

En Inglaterra, Walter Charleton (1619-1707), médico de Carlos I y Carlos II, al que su amigo Thomas Hobbes puso en contacto con la obra de Gassendi, transmitió los resultados de la investigación de Gassendi a los círculos científicos británicos, y desarrolló su propia versión de un epicureísmo “purificado”, compatible con el cristianismo.[72] La *Physiologia Epicuro-Gassendo-Charltonia* (1654) fue el primer esfuerzo sistemático que se hizo en Inglaterra de fundir a Epicuro con la filosofía mecanicista. A la obra de Charleton le siguió pronto la traducción al inglés que hizo John Evelyn del Libro I de Lucrecio, *De rerum natura,* en 1656, en su *History of Philosophy, Containing the Lives, Opinions, Actions and Discourses of the Philosophers of Every Sect [Historia de la Filosofía que contiene la vida, opiniones, acciones y discursos de los filósofos de todas las sectas]* (1660), Thomas Stanley dedicó la mayor parte de la obra a Epicuro, que ocupaba mayor número de páginas que Platón y Aristóteles juntos.[73]

John Evelyn (1620-1706) no sólo era admirador de Epicuro, sino también una de las

figuras que estuvieron detrás de la fundación de la Royal Society, y el mayor defensor de la conservación en la Inglaterra del siglo XVII. En su *Sylva, Or a Discourse of Forest-Trees and the Propagation of Timber in His Majesties Dominions [Silva, o discurso de los árboles del bosque y la propagación de la madera en los dominios de Sus Majestades]* (1664), primera publicación oficial de la Royal Society (una obra que conoció cuatro ediciones en vida de Evelyn), se quejaba de los "prodigiosos estragos" provocados en los bosques ingleses como consecuencia de las demandas de la construcción naval, las fábricas de vidrio, los hornos siderúrgicos, y otras industrias. "Esta devaluación —observaba— se ha hecho ahora tan *Epidémica* que, a menos que se ofrezca un *recurso* favorable y que, rápida y seriamente, se resuelva una vía para la futura reparación de este importante *defecto,* en breve tiempo estaremos totalmente faltos de uno de los más gloriosos y considerables *Baluartes* de esta *Nación*". Evelyn recomendaba la aplicación de la ley isabelina, que prohibía la tala de ningún árbol "de un pie cuadrado" o más, en un perímetro de veintidós millas desde Londres, y que se plantaran plántulas en las grandes propiedades.

Y, lo que es más importante, Evelyn fue autor de la gran obra *Fumifugium: Or, the Inconvenience of the Aer and Smoake of London Dissipated [Fumifugium: o la inconveniencia de la dispersión del aire y el humo de Londres]* (1661), que presentó a Carlos II. En ella se evidenciaba el entusiasmo de Evelyn no sólo por el baconismo, sino también por el materialismo epicúreo. En el Libro VI de su gran poema había escrito Lucrecio: "Con qué facilidad pasa al cerebro el adormecedor humo y perfume del carbón vegetal". Evelyn citaba esta frase en la portada de su obra y, condenando la contaminación general existente en Londres, pasaba a considerar el tema de la contaminación atmosférica, que no atribuía a los fuegos culinarios de la población, sino a

> Emisiones pertenecientes únicamente a *Cerveceros, Fundidores, Cocedores de Cal, Jabonadores y* otras Industrias privadas... Mientras éstos las arrojan por sus tiznadas mandíbulas, la Ciudad de *Londres* se asemeja más al *Monte Etna, la. Corte de Vulcano, Estrómboli o sus Suburbios del Infierno...* Es este [horrible humo] el que esparce estos negros y sucios Átomos y cubre todas las cosas allí a donde llega.

"Las consecuencias... de todo esto", dice, habría que verlas en el hecho de que "la mitad de cuantos perecen en *Londres* mueren de *males Ptísicos y Pulmónicos;* De modo que los *Habitantes* no están nunca libres de *Toses".* En todo esto influía claramente en Evelyn la epidemiología materialista que se halla en el Libro VI del poema de Lucrecio, que hace hincapié en la existencia de ciertos átomos de sustancias que eran "causa de enfermedad y muerte".[7]'*

El hecho de que se reavivase el epicureísmo durante la época de Cromwell y de la restauración subsiguiente significaba que sus implicaciones radicales, antirreligiosas, amenazaban siempre con salir a la luz. Así, el famoso poeta y amigo de Hobbes, Edmund Waller, escribió un poema a Evelyn en el que exponía la visión del mundo atea de Lucrecio:

> Lucrecio, con un cigüeñil hado nacido y traducido en un
> Estado viene a proclamar en inglés verso no hay
> Monarca que rija el Universo.
> Sino azar *y Átomos* forman *este Todo*
> en orden Democrático
> sin designio, Hado, ni Fuerza.[75]

La tradición dominante dentro de la comunidad científica, aun cuando adoptase un

materialismo mecanicista y un atomismo epicúreo (purificado de sus elementos más ateos), repudiaba el materialismo radical que solía identificarse con la revolución inglesa. El químico Robert Boyle (1627-1697), el principal científico de su tiempo antes de Newton, que era baconiano, adoptó una filosofía mecanicista cristianizada, de carácter moderado, que se basaba en el atomismo para la concepción última de la materia. Tuvo por primera vez conocimiento de la obra de Gassendi sobre Epicuro en 1648, el año antes de su publicación, a través de Samuel Hartlib, destacado promotor de la tradición baconiana.[7í] La filosofía mecanicista moderada de Boyle estaba explícitamente desarrollada en oposición al materialismo panteísta asociado con los elementos más radicales de la revolución inglesa. Después de 1660, Boyle y sus asociados se adhirieron a la monarquía restaurada. En 1662 se estableció la Royal Society, que había de convertirse en el mecanismo formal para la institucionalización de la nueva ciencia y que adoptaba una ideología anglicana centrada en la compatibilidad de la ciencia y la religión.[77] El compromiso queda simbolizado por el rechazo de Boyle de las implicaciones antiteológicas del atomismo griego:

> Estoy lejos de suponer, con los *epicúreos*, que los átomos, encontrándose accidentalmente en un vacío infinito, fueron capaces, por sí mismos, de producir un mundo y todos sus fenómenos; tampoco supongo que cuando Dios introdujo en toda la' masa de materia una cantidad invariable de movimiento, no necesitó hacer nada más para construir el universo; que las partes materiales fueran capaces, por su propio movimiento no guiado, de constituir por sí mismas un sistema regular. La filosofía que yo defiendo no alcanza sino a cosas puramente corpóreas; y, distinguiendo entre el origen primero de las cosas y el subsiguiente curso de la naturaleza, enseña que Dios, efectivamente, puso en movimiento la materia, pero que, en el principio, guió los movimientos de las diversas partes de ella de forma que consiguiera meterlas en el mundo que había decidido que compusieran, y estableció las reglas del movimiento y el orden entre las cosas corpóreas a los que llamamos leyes de la naturaleza. Así, una vez formado por Dios el universo, y las leyes del movimiento establecidas, y todo mantenido por su perpetuo concurso, la general providencia, esa misma filosofía enseña que los fenómenos del mundo se producen físicamente por las propiedades mecánicas de las partes de la materia, y que actúan unas sobre otras de acuerdo con leyes mecánicas.[78]

De ese modo conseguía Boyle combinar una visión mecanicista de las leyes de la naturaleza, basada en un concepto atomístico de la materia, con una posición teológica que atribuía el origen de la materia y las leyes del movimiento de la naturaleza al designio de un Dios omnisciente.

En rigor, Boyle escribió sobre teología tanto como sobre ciencia, y puede considerársele uno de los principales defensores de la teología natural. Su *Disquisition About the Final Causes of Natural Things [Disquisición acerca de las causas finales de las cosas naturales]* (1688) representó una temprana articulación del argumento del designio, en favor de la existencia de Dios, desarrollado también por el contemporáneo de Boyle, John Ray, y que prefiguraba las ideas de

William Paley un siglo más tarde. Para Boyle, "Epicuro y la mayor parte de sus seguidores... destierran la consideración de la finalidad de las cosas [causas finales], puesto que el mundo, según ellos, ha sido obra del azar y no puede suponerse que se intente finalidad de cosa alguna".[79] El azar, en este sentido, no significaba el puro azar, tal como cuando se echan los dados, sino que era más bien un argumento sobre la naturaleza

contingente del universo, y por tanto de la historia natural y social, una visión directamente opuesta al argumento que partía de la existencia de un propósito. De ahí que, aun cuando Boyle adoptaba determinadas hipótesis del atomismo epicúreo, esenciales para la construcción de sus propios puntos de vista mecanicista, rechazaba el materialismo y el ateísmo radicales. En vez de ello, como ha escrito Stephen Jay Gould, "casó perfectamente el mecanicismo y la religión en un sistema coherente que garantizaba una mejora de categoría para ambas partes".[80]

Isaac Newton (1642-1727), que revolucionó la ciencia con la publicación de sus *Philosophiae Nauralis Principia Mathematica (Principios matemáticos de filosofía natural)* en 1687, adoptó una actitud casi idéntica a la de Boyle.[81] Newton se basó en gran medida en el atomismo epicúreo en su obra temprana, pero posteriormente suprimió algunas de estas tempranas reflexiones sobre el atomismo, debido sin duda a las implicaciones antirreligiosas del epicureísmo clásico. Los *Principia* de Newton, aunque ofrecían una visión de la materia basada en las partículas o los átomos, sólo lo hicieron una vez que ésta había alcanzado una amplia aceptación en la ciencia, a la que se había vacunado contra las peores herejías de los epicúreos por medio del previo desarrollo de la filosofía mecanicista en la obra de Gassendi, Charleton y Boyle.

La filosofía de la naturaleza del propio Newton, y sus relaciones con la teología natural, se destacan con la mayor claridad en cuatro cartas que escribió en 1692-1693 a Richard Bentley, quien, cuando preparaba los dos últimos de los ocho sermones sobre teología natural (las Conferencias Boyle), dirigidas contra la amenaza que suponían el materialismo y el ateísmo epicúreos, pidió ayuda a Newton para que le proporcionara una base lógica científica. Newton, como revelan éstas y otras cartas, era muy capaz de abandonar su compromiso con la filosofía mecanicista en puntos en los que lo consideraba necesario con el fin de combatir el materialismo y defender sus creencias religiosas. Así, en carta dirigida a Thomas Burnett, expuso la hipótesis de que la rotación de la tierra se había producido originalmente con mucha lentitud, ocasionando días prácticamente de cualquier longitud, con el fin de hacer cuadrar la narración bíblica de la creación del mundo en siete días con las pruebas geológicas de la antigüedad de la tierra.[82]

Sin embargo, ninguno de los intentos de restringir la influencia del materialismo epicúreo, con el desafío que representaba para las opiniones religiosas tradicionales, fue tan lejos como para borrar la influencia subyacente del atomismo antiguo en Newton y en los científicos de los primeros tiempos de la Royal Society. Tal como ha observado el historiador de la ciencia Robert Kargon, "Los *Principia* pueden verse y se veían en gran parte como presentación de la mecánica del movimiento de los átomos". Y así fue en efecto como los interpretó Edmond Halley, contemporáneo de Newton, en su momento, "pese a que la obra en sí —añade Kargon— se refería principalmente a los cuerpos visibles". La oda de Halley a Newton, que se publicó anteponiéndola al texto de la obra de Newton a título de introducción, utilizaba un lenguaje sacado de Lucrecio, aunque "purificado" de acuerdo con la doctrina cristiana.[83] Tal como ha señalado Alan Cook en su nueva y excelente biografía de Halley, éste y en gran medida Newton, al igual que "Galileo y Gassendi.... se remontaban en su metafísica a Epicuro más que a Aristóteles".[84] Asimismo, Peter Gay, autor de varios libros históricos de gran autoridad sobre el pensamiento de la Ilustración, ha escrito: "Está claro que la física corpuscular de Gassendi impresionó a Boyle y, a través de éste, a Newton... Aunque el modelo epicúreo de un mundo de átomos que giran en el vacío resultaba crudo y arbitrario, era un útil correctivo para la imagen científica del mundo que había dominado en la civilización cristiana durante muchos siglos".[85]

Todo esto se capta en una copla de ciego que apareció poco después de la fundación de la Royal Society por Carlos II en 1662 y que decía así: "Estos Colegiaros dícennos a

buen seguro / que Aristóteles era un asno comparado con Epicuro".86

El declinar de la influencia de la filosofía aristotélica en el siglo XVII no adoptó así pues la forma, como por lo común se supone, de un conflicto directo entre los antiguos y los modernos. Antes bien, "la historia del pensamiento moderno —tal como observan Margaret Osler y Letizia Panizza— pueda quizás entenderse, al menos en parte, como la interacción de un conjunto de modelos con otro".[87] No obstante, el desafío que el materialismo epicúreo suponía para la religión tuvo como consecuencia algún tipo de compromiso en la obra de muchos de los principales científicos, tales como Boyle y Newton, que desarrollaron una visión mecanicista del mundo material que, no obstante, dejaba intacto a Dios en el fondo, como primer motor dentro de la naturaleza.

No fue únicamente el atomismo de Epicuro y Lucrecio lo que creó un vendaval de controversias durante los siglos XVII y XVIII, sino también la noción de la "profundidad del tiempo" que se asociaba con los ancianos materialistas (aunque en Lucrecio se hacía referencia a la tierra, a diferencia del universo, como de "reciente formación"), algo que amenazaba la visión del mundo cristiana, y que, sin embargo, parecía estar recibiendo creciente apoyo con el desarrollo de la ciencia. Las obras mayores de teología natural, tales como *Orígenes sacrae* de Edward Stillingfleet (1662), *Essay Towards a Natural History of the Earth [Ensayo para una historia natural de la Tierra],* de John Woodward (1695) y *Sacred and Profane History [Historia sagrada y profana],* de Samuel Shuckford (1728), tenían sus principales adversarios en Epicuro y Lucrecio, y posteriormente en Hobbes. La lucha religiosa contra lo que ahora conocemos como "tiempo geológico" tuvo en consecuencia como adversarios clásicos a los materialistas epicúreos.[88]

El carácter herético del epicureísmo supuso que la influencia de Epicuro sobre el gran filósofo italiano Giambattista Vico (1668-1744), incluida su *magnum opus, Scienza nuova (La ciencia nueva),* quedase oculta en considerable medida. Vico derivó muchas de sus ideas de Lucrecio, en especial lo relativo al concepto evolutivo de la cultura humana que se hallaba en el gran poema de Lucrecio. Esto tenía sin embargo que mantenerse oculto, porque, en Nápoles, la Inquisición había llegado a encarcelar a algunos de los amigos de Vico con acusaciones entre las que se incluían la mera mención del nombre de Epicuro o de Lucrecio. Prevalecía aún la visión religiosa que, en el *Inferno* de Dante, llevara al sexto círculo infernal a Epicuro y sus seguidores, donde se encontraban confinados en tumbas que ardían medio abiertas. El propio Vico fue objeto de ataques por haber adoptado las ideas lucrecianas sobre el origen salvaje de los seres humanos. Debido a ello, Vico —como ha demostrado concluyentemente la investigación moderna— adoptó la postura de "fingir el repudio de Lucrecio", mientras tomaba como base de partida sus ideas y las remodelaba.[89]

En el siglo XVIII, el epicureísmo siguió desempeñando un importante papel en el desarrollo de las ideas materialistas, tanto en Inglaterra como en el continente. El desarrollo de la ciencia no parecía sino ofrecer confirmación del materialismo epicúreo. En su *Investigación sobre el entendimiento humano* (1748) el gran filósofo escocés David Hume (1711-1776) dedicó una sección de su obra a un discurso imaginario de desafío pronunciado por Epicuro, quien, en esta versión ficticia, había sido supuestamente sometido a juicio en Atenas por negar "la existencia divina" y socavar la moralidad. A través de los argumentos del materialista de la Antigüedad presentaba Hume parte de su propia justificación, en respuesta a quienes habían levantado acusaciones parecidas contra él.[51] En sus últimos meses, Hume se animaba frente a la muerte que se aproximaba releyendo a Lucrecio y Luciano. En Francia, Voltaire consideraba tan importante *De rerum natura* de Lucrecio que tenía en sus estanterías seis diferentes ediciones y traducciones.[92] "Lucrecio —escribió— es admirable en sus exordios, en sus descripciones, en su ética, en todo cuanto dice contra la superstición". La influencia de Lucrecio en Voltaire puede entenderse mejor cuando se reconoce que

la idea misma de la “Ilustración”, tal como se entendió en el siglo la inspiró en gran medida Lucrecio, según argumenta Gay. Pues “cuando Lucrecio hablaba de disipar la noche, desvanecer las sombras o clarificar las ideas, se refería a la conquista de la religión por parte de la ciencia”.[53] Sin embargo, Voltaire era demasiado deísta y newtoniano como para aceptar un materialismo radical, dadas sus implicaciones ateas, y de ahí que, a partir de la década de 1740 (cuando cayó bajo la influencia de Newton), publicara una serie de duros ataques contra los materialistas, tales como Buffon y Holbach.[34]

Se estimaba que, en un grado considerable, la obra de los materialistas franceses, como La Mettrie, Helvétius, Holbach y Diderot, emanaba del materialismo de Epicuro. Se ponía de manifiesto a lo largo de toda su obra el atomismo, la ética, las discusiones sobre la naturaleza animada, la crítica de la religión y el tratamiento de la moralidad epicúreos. Hacia el final de sus días, La Mettrie escribió una serie de reflexiones materialistas sobre Lucrecio, tituladas *El sistema de Epicuro* (1750). El *Sistema de la Naturaleza* de Holbach (1770) estaba escrito en una vena lucreciana, y un decreto parlamentario condenó el libro a la hoguera el mismo año de su aparición. En el pliego de acusación se exponía el origen epicúreo de las teorías del autor.[55]

En su gran contribución a la cosmología científica, *Historia universal de la naturaleza y teoría del cielo* (1755)> el joven Immanuel Kant (1724-1804) no sólo defendía la revolucionaria opinión de que la tierra y todo el sistema solar se habían formado en el curso del tiempo, sino que desarrolló un argumento en favor de la profundidad del tiempo que acompañaba a una visión del espacio ilimitado. Lo que le interesaba a Kant era esencialmente una exposición evolutiva del universo. Semejantes opiniones estaban ampliamente relacionadas con el materialismo de Epicuro, lo que llevó a Kant a proclamar

> No negaré... que la teoría de Lucrecio, o de sus predecesores, Epicuro, Leucipo y Demócrito, tiene gran semejanza con la mía. Doy por supuesto, como estos filósofos, que el primer estado de la naturaleza consistía en una universal difusión de la materia primitiva de todos los cuerpos del espacio, o de los átomos de la materia, como ellos los llamaron. Epicuro afirmó la existencia de una gravedad o peso que obligaba a estas partículas elementales a hundirse o caer, y no parece esto diferir mucho de la atracción de Newton, que yo acepto. Les atribuyó asimismo una cierta desviación de la línea recta en su movimiento de caída, aunque mantenía absurdas fantasías respecto a las causas y consecuencias de ello. Esta desviación es acorde en cierto grado con la alteración de la caída en línea recta que deducimos de la repulsión de las partículas.[56]

No obstante, Kant se oponía a la atribución epicúrea de todo esto al mero “azar”, y señalaba en cambio determinadas “leyes necesarias” que producían un “todo bien ordenado”. Como en la filosofía mecanicista newtoniana, que tenía su complemento en forma de teología natural, Kant atribuyó la existencia de tales leyes a una “inteligencia universal Suprema”.[97] En su *Crítica del juicio,* y en particular en su crítica del juicio teleológico, el Kant maduro, autor de la filosofía crítica, argüiría de nuevo contra una visión puramente teleológica de la naturaleza, en la que se atribuían a ésta, como realidad ontológica, intencionalidad o causas finales. Estaba, así pues, de acuerdo en parte con la tradición materialista procedente de Epicuro, con su fuerte orientación antiteleológica. Sin embargo, Kant argumentaba que esos juicios teleológicos eran necesarios como instrumento heurístico (esto es, interpretativo), dado que la ciencia requiere el supuesto *a priori* de un universo inteligible, sujeto a leyes y dotado de finalidad. En consecuencia, aunque el mundo material no ofrecía prueba de la existencia de Dios, era necesario examinar el mundo material *como si* hubiera inteligencia detrás de él. Kant trató por tanto de compaginar una metodología materialista con una noción

de juicio teleológico como principio regulador del conocimiento. Para Kant, la filosofía epicúrea formaba parte de un grupo de teorías en las que existían la finalidad o la inteligibilidad, pero no obedecían a un propósito.[38] Aunque con una actitud crítica respecto al epicureísmo, por su orientación "hiperfísica", Kant basa no obstante su análisis del mundo físico en un punto de vista mecanicista, y rechaza la teología natural (a la que llama "físicoteología". "Que Kant... deje abierta la puerta a la explicación mecanicista —afirma Daniel Dahlstrom— no es sorprendente, dada la primacía que repetidamente otorga a esa explicación. Sólo sobre la base del carácter mecánico de la naturaleza, mantiene, somos capaces en absoluto de conseguir una intelección de la naturaleza de las cosas, y sin ese carácter mecánico no puede haber ciencia natural".[39]

La importancia de Epicuro para Kant se puso por igual de manifiesto en la primera *y* la segunda crítica, la *Crítica de la razón pura y La crítica de la razón práctica.* En la *Crítica de la razón pura* resaltaba Kant que Epicuro fue el antagonista de Platón en la epistemología. "Puede considerarse a Epicuro —dice— el más destacado filósofo de la sensibilidad, *y* a Platón el del intelecto". En cuanto filósofo de la sensibilidad, argumenta Kant, fue Epicuro "más coherente de acuerdo con su sistema sensualista (pues nunca sobrepasó en sus deducciones los límites de la experiencia) que Aristóteles *y* Locke". En la *Crítica de la razón práctica* nuevamente hizo Kant hincapié en esto, al referirse a Platón *y* Epicuro como los representantes de la fundamental división dentro de la epistemología (entre materialismo e idealismo, lo sensible *y* lo inteligible), que Kant había tratado de trascender en la *Crítica de la razón pura* por medio del análisis del conocimiento *a priori,* con lo que se hacía posible, bajo el imperio de la razón práctica, un desarrollo más completo de la teología *y* la moral.[100]

En su *Lógica,* publicada en 1800, cuatro años antes de su muerte, se refería Kant a los epicúreos como "los *mejores filósofos de la naturaleza* de entre los pensadores griegos". Para Kant, la filosofía debía "su mejora en los tiempos recientes en parte a la intensificación del estudio de la naturaleza... El primero *y* mayor estudioso de la naturaleza en los tiempos modernos ha sido Bacon de Verulamio".[101] No cabe duda de que la relación implícita que aquí se establecía entre Epicuro y Bacon era intencionada.

En contraste con la gran admiración crítica de Epicuro mostrada por Kant, Friedrich Schelling (1775-1854), en su filosofía romántica, panteísta, describía el materialismo epicúreo como una filosofía de mecanicismo carente de vida, y en el que la filosofía de la naturaleza necesitaba instilar un espíritu místico. La respuesta espiritualista de Schelling frente al materialismo se hace evidente al máximo en su poema "La confesión de fe epicúrea de Hans Brittlebaclc", en el que su protagonista de ficción, Brittleback, materialista epicúreo irreligioso, se transforma súbitamente, en medio de una larga confesión, en un idealista alemán *y* descubre, tras los sentidos, un "espíritu gigantesco" que, luchando "contra un cruel entorno", acaba triunfando gracias al surgimiento de los seres humanos: "resultado *y* coronación del plan del espíritu".[102]

En la filosofía mucho más formidable de Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770-1831), *y* hasta un grado mucho mayor incluso que en la filosofía de los radicales Jóvenes Hegelianos, con los que Marx estuvo en relación a finales de la década de 1830 y principios de la de 1840 (en especial Bruno Bauer y Karl Friedrich Koppen), se consideraba que el epicureísmo, junto con el estoicismo y el escepticismo, representaban el desarrollo de la "autoconciencia" (o "conciencia de sí") en la sociedad griega y romana.[103] La autoconciencia, en términos hegelianos, representaba el principio de la libertad subjetiva abstracta en busca de la autopercatación y la autosatisfacción, y que llegaba a conocer todo lo que estaba fuera de ella misma como pensamiento separado de sí mismo. El criticismo filosófico significaba, así pues, poner al descubierto todas esas fuerzas que se oponían al libre desarrollo de la autoconciencia humana, reconociéndolas por lo que eran: la alienación del pensamiento o de la mente.

La forma más elevada de esa autoconciencia era la Ilustración misma.

En la *Historia de la filosofía* de Hegel se describe el epicureísmo representando el desarrollo de la individualidad abstracta; el estoicismo representaría la universalidad abstracta, y el escepticismo sería la escuela que anularía a las otras dos. La física de Epicuro era, en opinión de Hegel, “nada más que el principio de la física moderna". “Epicuro —observa Hegel— es el inventor de la ciencia natural empírica, de la psicología empírica... La física de Epicuro fue... famosa por la razón de que introducía puntos de vista más ilustrados respecto a la realidad física, y desterró el temor a los dioses”. Aquí se hallaba, envuelto en ropajes antiguos, el individualismo abstracto de “la llamada ilustración”. Sin embargo, Epicuro, aunque representaba para Hegel el punto de vista de la ciencia moderna, también ponía de manifiesto la pobreza filosófica de la ciencia. En consecuencia (de manera no del todo coherente con cuanto había dicho anteriormente), escribe: “No podemos tener ningún respeto por las ideas filosóficas de Epicuro, o no tiene ideas que debamos respetar”.[104] La misma visión del epicureísmo la llevaron más tarde adelante los Jóvenes Hegelianos, que afirmaban que había prefigurado especialmente la Ilustración europea de los siglos XVII, XVIII y XVIII, que, a su entender, constituía un período de creciente auto- conciencia, individualidad abstracta y rechazo del poder divino en relación con la naturaleza.[105]

Para Hegel *y* los Jóvenes Hegelianos, Federico el Grande (1712- 1786), rey de Prusia desde 1740 hasta 1786 y mecenas de Voltaire y La Mettrie, era conocido como “el materialismo coronado”, es decir, un moderno partidario del epicureísmo, en palabras de Heinrich Heine. En 1840, Koppen, amigo de Marx (que era diez años mayor que él) publicó un libro titulado *Federico el Grande y sus oponentes.* A diferencia de los románticos alemanes, como Friedrich Schlegel, que había atacado “el crudo materialismo de Epicuro” y deplorado el hecho de que, en los tiempos modernos, “las enseñanzas de Epicuro, aumentadas y complementadas por los descubrimientos modernos en las ciencias naturales”, se habían desarrollado “hasta convertirse en la filosofía dominante en la segunda mitad del siglo XVIII, sobre todo en Francia”. Koppen —quien posteriormente señaló que, en este período, todo su pensamiento se derivaba de Marx— vio como una virtud la relación que existía entre el atomismo griego y la Ilustración. “Todas las figuras de la Ilustración están en rigor relacionadas con los epicúreos en muchos aspectos, del mismo modo que, vistos desde la perspectiva opuesta, los epicúreos han mostrado ser principalmente las figuras de la Ilustración de la Antigüedad”. Es significativo que Koppen dedicase su libro a su amigo Karl Marx.[106]

Marx y Epicuro

En el prólogo a su tesis doctoral, presentada en 1841 (y aceptada poco después), Marx se refería en términos favorables a la obra de Koppen *Federico el Grande.* Pero en el texto de la tesis decidió revisar por sí mismo la filosofía de Epicuro, con el fin de arrojar luz sobre la manera en que dicha filosofía había prefigurado el ascenso del materialismo, el humanismo y el individualismo abstracto de la Ilustración europea de los siglos XVII y XVIII. Para Marx, Epicuro fue “el más grande representante de la Ilustración griega, y merece las alabanzas de Lucrecio”.[107] (En el elogio de Epicuro contenido en *De rerum natura* se refería Lucrecio a éste como el traedor de la razón o la iluminación, entendida como luz mental interior, más eficaz que los propios rayos del sol para disipar las sombras de la superstición).[108] No sólo ofrecían los epicúreos, estoicos y escépticos la clave de todo el desarrollo de la filosofía griega, sino que el epicureísmo en particular era, implica su argumentación, la clave del presente europeo.[105] Marx, que había estudiado la obra de Bacon *De dignitate et augmentis scientiarum [De la dignidad y el desarrollo del saber]* (1623) aun antes de emprender el

estudio sistemático de Hegel, era plenamente consciente de las críticas que hacía Bacon de Epicuro por "hacer concesiones y someter su filosofía natural a su filosofía moral". Pero Marx convertía esta actitud de Epicuro en fortaleza (cuando la comparaba con la filosofía de Demócrito).[110] Y lo que es más, no cabe duda de la influencia en Marx del ataque que Bacon dirigía al razonamiento basado en las causas últimas, al estilo de la teología natural, y del argumento baconiano de que la filosofía natural de los materialistas antiguos Demócrito, Epicuro y Lucrecio, era superior a la de Platón y Aristóteles, precisamente por su rechazo a argumentar a partir de las causas finales *y* por haber sacado "a Dios y a la Mente de la estructura de las cosas".[111] Como Bacon en *La sabiduría de los antiguos [De sapientia vetertm]* (1609), Marx relacionaba en su disertación la figura de Prometeo con el atomista griego, aunque en su caso era Epicuro, en vez de Demócrito, el que sería el equivalente a Prometeo.

Por la época en que Marx estudiaba a Bacon pasaba también "gran cantidad de tiempo" con la obra del teólogo natural alemán (y posterior deísta) Hermann Samuel Reimarus (1694-1768), especialmente con sus *Consideraciones sobre los instintos de especie de los animales* (1760). Reimarus, que alcanzó gran fama por su obra póstuma *Fragmentos* (1774-1777) escribió asimismo una influyente crítica del materialismo epicúreo, desde el punto de vista de la teología natural, que llevaba por título *Defensa de las verdades principales de la religión natural* (1754), que conoció seis ediciones en alemán y, para 1791 había sido traducida al holandés, al inglés y al francés. Un subtítulo añadido a la versión inglesa de esta obra rezaba: *Donde se consideran las objeciones de Lucrecio, Buffon, Maupertuis, Rousseau, La Mettrie, y otros seguidores antiguos y modernos de Epicuro, y se refutan sus doctrinas.* Tanto en las *Consideraciones sobre los instintos de especie de los animales* como en la *Defensa de las verdades principales de la religión natural* intentó Reimarus demostrar la existencia de Dios mediante el argumento del propósito, y fue el Paley alemán a finales del siglo XVIII. Era también de esos temas, relacionados con el materialismo y su conflicto con la teología natural, de los que se ocuparía Marx —si bien de una manera un tanto indirecta— cuando eligió el tema de su tesis doctoral.[112]

La propia argumentación de la tesis doctoral giraba en torno a las diferencias en la física de los átomos que se hallaban en Demócrito y Epicuro, diferencias que, más allá de la física, apuntaban a la epistemología. Como habría de explicar Cyril Bailey, el gran erudito epicúreo que en 1928 tradujo a Epicuro al inglés: "Si miramos retrospectivamente ahora a su obra [la de Marx] resulta casi asombroso ver hasta donde llegó, teniendo en cuenta los materiales de los que entonces disponía... Fue casi un pionero en el rechazo de la antigua tradición en la que las historias de su tiempo exponían con gran ligereza que Epicuro había adoptado de plano el atomismo de Demócrito, introduciendo en él algún que otro cambio para peor". Según Bailey, Marx "fue probablemente el primero en percibir" la verdadera diferencia existente entre el sistema de Demócrito y el de Epicuro, al centrarse en el significado que cabía dar a la desviación epicúrea. "Vio correctamente... que la verdadera diferencia entre los dos pensadores reside en la "teoría del conocimiento" que subyace en uno y otro". Demócrito se había limitado a aceptar la paradoja de que mientras que la verdad se encontraba en la apariencia, la verdad del átomo estaba más allá de los sentidos humanos y en consecuencia era, en última instancia, remota e incognoscible. Por el contrario, el atomismo de Epicuro le permitía ahondar en la naturaleza de las sensaciones y de la existencia humanas.[113] Tal como observa Benjamín Farrington en su libro *The Faith of Epicurus:*

> Curiosamente fue Karl Marx, en su tesis doctoral... el que primero tomó las medidas al problema y proporcionó la solución... Marx invirtió sus papeles haciendo que Epicuro aparezca como el más profundo de los dos [en comparación

> con Demócrito], por encanto trabajó para hacer sitio en su sistema tanto al ser animado como al inanimado, tanto a la naturaleza como a la sociedad, a los fenómenos del mundo externo y a las demandas de la conciencia moral.

En otro lugar observa Farrington: "Mientras que Platón guerreaba contra los materialistas científicos, Epicuro [como habría de mostrar Marx] basó en ellos su filosofía, rechazando únicamente la teoría del determinismo mecanicista".[1H]

De hecho, Marx fue el primero en descubrir lo que la investigación moderna ha confirmado, a saber: que el epicureísmo, como observara Farrington en *Science and Politics in the Ancient World [Ciencia y política en el mundo antiguo]* (1939), "no era un sistema puramente mecanicista; era la originalidad específica de Epicuro en el dominio de la física haber defendido el libre albedrío en el hombre como producto de la evolución". En su "Carta a Heródoto" puso Epicuro en claro que la naturaleza humana estuvo inicialmente constreñida por circunstancias naturales y que, "posteriormente, la razón elaboró lo que la naturaleza había sugerido y realizó nuevas invenciones... consiguiendo en determinados momentos *y* épocas grandes avances, *y* menos en otros". A partir de estos cambios en las circunstancias prácticas, argumentaba Epicuro, se había desarrollado el lenguaje mismo. Este análisis indicaba así que la evolución cultural humana representaba una especie de libertad para la organización racional de la vida histórica, que partía de las limitaciones que inicialmente imponía el mundo natural. "Así pues —dice Farrington— la intención hace su aparición en el curso de la historia. No es una condición metafísica del hombre, sino una característica adquirida históricamente"[1'5]. Este punto de vista lo defendió con vigor A. H. Armstrong en un ensayo publicado en el *Classical Quarterly* en 1938, donde afirma:

> Vemos que lo que Epicuro hizo, y parece haber sido original al hacerlo, fue dividir la concepción tradicional del Azar-Necesidad de modo que, mientras se mantiene estrictamente dentro de los límites de su sistema y sin implicar ningún principio explicativo de carácter inmaterial o dotado de razón [es decir, teleológico], se dota de un marco o contexto de regularidad y orden a la vez que deja lugar para un principio errático, caprichoso, en el mundo... Resulta tentador reconocer en esta distinción un intento deliberado de proporcionar, sobre una base materialista, un adecuado substitutivo de la cosmología de Platón.116

El propio Marx partió, en el prólogo de su tesis doctoral, de la observación de que "Hegel ha definido correctamente en su conjunto los aspectos generales" de las filosofías de los epicúreos, los estoicos y los escépticos, que vio desde el punto de vista del desarrollo de la autoconciencia, pero le faltó dar una explicación completa de estos sistemas.[117] En contraste con la interpretación de Epicuro que predominaba en la filosofía romántica alemana, que veía en éste a un pobre imitador de Demócrito que se había limitado a introducir "arbitrarias variaciones" en el sistema del último, Marx argüía que el sistema filosófico de Epicuro había roto con el más escéptico de Demócrito, al considerar al mundo empírico como la "apariencia objetiva" del mundo del átomo (más que una mera "semblanza subjetiva", como en el caso de Demócrito).[118] En la filosofía de Epicuro estaba implícita la noción de que el conocimiento del mundo y el del átomo (imperceptible para los sentidos), así como el conocimiento de la realidad sensible, surgía de la necesidad interna de la razón humana encarnada en la individualidad abstracta y en la libertad (autodeterminación). En Epicuro, afirmaba Marx, se trascendía el determinismo unilateral de Demócrito. Para Demócrito, la necesidad lo es todo, mientras que Epicuro también reconocía el azar, la contingencia *y* la posibilidad de la libertad.[119]

La argumentación general de Marx comienza con la desviación o declinación del

átomo respecto de la línea recta, que separaba la filosofía de Epicuro de la de Demócrito. Era "un viejo *y* arraigado prejuicio —advierte Marx— identificar las modificaciones que Epicuro hace" de Demócrito en este terreno "sólo como variaciones arbitrarias". Antes bien, la desviación de Epicuro —una desviación ligera— creaba el reino del azar (en el sentido de contingencia) y, por tanto, la posibilidad libre de determinismo. Hacía posible la propia existencia del mundo, tal como dijera Lucrecio, puesto que, de otro modo, no existiría colisión de los átomos y "no se habría creado nunca el mundo". Quienes, como en el caso de Cicerón, objetaban que no se ofrecía *causa* alguna para esa desviación, y en consecuencia exigían del atomismo un determinismo absoluto, argüía Marx, no eran más lógicos por ello, ya que el átomo mismo carecía de *causa.* Además, con mantener, como hacían algunos, que meramente se necesitaba agregar algún grado de espiritualidad al argumento —haciendo referencia al "alma del átomo"— no se ganaba nada, sino añadir una palabra e introducir principios no materiales.[120]

Lo que fascinó a Marx era el hecho de que la filosofía epicúrea "se aparta" de todos los modos restrictivos del ser, del mismo modo que se aparta en ella a los dioses del mundo, un mundo de libertad y autodeterminación sobre el que los dioses no tenían ningún dominio. En Epicuro, "la ley del átomo" es "la repulsión", la colisión de los elementos; no necesita ya ninguna forma de fijación. En rigor, afirma Marx (siguiendo a Kant a este respecto), Epicuro fue "el primero en comprender la esencia de la repulsión". Por tanto, "tiene razón Lucrecio -observa Marx— cuando mantiene que la declinación [la desviación] rompe los *fati foedera* [los vínculos del destino]".[121]

Era fundamental de toda la filosofía de Epicuro, según Marx, que la sensorialidad era un proceso temporal. "La sensorialidad humana es... tiempo encarnado, la reflexión existente del mundo sensible en sí mismo". La mera percepción a través de los sentidos sólo es posible porque expresa una relación activa con la naturaleza; en rigor de la naturaleza consigo misma. "AI oír, la naturaleza se oye a sí misma; al oler, se huele a sí misma; al ver, se ve a sí misma". Pero esto se experimenta necesariamente como un "pasar" de las cosas al mismo tiempo que se hacen accesibles a los sentidos, puesto que, según Epicuro, los sentidos son activados por estímulos externos que a su vez son transitorios. De ahí que "la forma pura del mundo de la apariencia sea el tiempo". Fue sobre esta base sobre la que Marx habría de sostener que "Epicuro fue el primero en comprender la apariencia como apariencia, esto es, como alienación de la esencia, activándose a sí misma en su realidad como tal alienación".[122]

Suele presentarse el materialismo antiguo como forma de ver que reduce el pensamiento a "sensaciones pasivas", que son a su vez, "meramente, producto de fuerzas que actúan desde fuera, a la visión de Demócrito de que nada existe sino 'los átomos y el vacío'", como escribiera el joven Sidney Hook. Al idealismo, en cambio, suele atribuírsele haber proporcionado a la "dialéctica de la percepción" su lado "activo". Sin embargo, Marx vio con claridad que este lado activo está ya presente en el materialismo de Epicuro, con su concepción de que la sensación está relacionada con el cambio y "el pasar". Hay ya una comprensión de la existencia de la autoconciencia alienada, y de que el conocimiento implica tanto la sensación como la abstracción intelectual (relación compleja a la que Marx se refería en sus notas sobre Epicuro como "la dialéctica de la certidumbre sensorial").[123] Y lo que es más, en Epicuro se encuentra incluso la opinión de que la conciencia que tenemos del mundo (por ejemplo, nuestro lenguaje) se desarrolla en relación con la evolución de las condiciones materiales que rigen la subsistencia.

Así pues, "en Epicuro —afirma Marx—... la atomística, con todas sus contradicciones, se desarrolló y se completó como *la ciencia natural de la autoconciencia*". Al percibir la realidad del mundo de la apariencia como "alienación de la esencia", Epicuro reconoció

el extrañamiento de los seres humanos respecto al mundo humano. Los seres humanos dejan de ser meros productos de la naturaleza o de las fuerzas sobrenaturales —observa Marx basándose en Epicuro— cuando se relacionan no con una "existencia diferente", sino con otros seres humanos.[124] Más que reflejar una "lógica ordinaria", tal como dijera Hegel, para Marx, Epicuro proporcionaba ya una dialéctica de la autoconciencia, aun cuando todavía, en gran parte, como forma contemplativa.[125]

La filosofía de Epicuro, resalta Marx, deriva gran parte del carácter que la distingue del hecho de que se opone tanto al determinismo de la física de Demócrito como a los principios teleológicos de la religión. Epicuro escribió que "Sería preferible seguir el mito de los dioses que convertirse en esclavo del destino que postulan los físicos. Pues el primero sugiere una esperanza de compasión mediante el culto, mientras que el segundo es una necesidad inexorable. Pero es el *azar* lo que hay que aceptar, *no a Dios*, como cree la multitud".[126] "Servir a la filosofía" es, según Epicuro, buscar "la verdadera libertad". Fundamental en la filosofía de Epicuro era, en opinión de Marx, el hincapié que hacía en la libertad que no conoce limitaciones últimas. Así se pone de manifiesto en la afirmación epicúrea, que cita Séneca en sus *Epístolas:* "'Es erróneo vivir bajo constreñimiento; pero ningún hombre está obligado a vivir bajo constreñimiento'. Desde luego que no. Por todos lados hay muchas sendas, breves y sencillas, que conducen a la libertad, y agradezcamos a Dios que no sea posible retener a ningún hombre con vida. Hemos de rechazar los mismos constreñimientos que nos sostienen. 'Epicuro', respondes, 'pronunció estas palabras'".[127] Tal como Marx explicó a Ferdinand Lassalle casi dos décadas después, Epicuro había "para siempre dado la vuelta al argumento [de Demócrito]", hecho que eludieron no sólo Cicerón y Plutarco, sino incluso Hegel.

En años recientes, la recuperación de trozos de la gran obra de Epicuro *Sobre la naturaleza*, a partir de los restos carbonizados de los papiros hallados en la biblioteca de Filodemo en Herculano, ha aportado una confirmación directa importante de la interpretación de Marx, que en gran parte se había basado en conjeturas y en el razonamiento dialéctico. En el Libro XXV de esta obra hace Epicuro una crítica del determinismo mecanicista de Empédocles y Demócrito. "Los primeros hombres en dar adecuadamente cuenta de las causas, hombres que por lo general superaban no sólo a sus predecesores, sino también, con mucho, a quienes les sucedieron, aunque en muchas cuestiones aliviaron grandes problemas —escribe— hicieron la vista gorda sobre sí mismos con el fin de achacarle todo a la necesidad y el accidente" (*acontecimientos ocasionados* por seres humanos, insiste Epicuro, eran el resultado de la libertad humana, no de la *mera necesidad,* ni el *mero accidente).* Epicuro nunca negó desde luego totalmente la necesidad (lo que significaría, como él dice, que todo podría provenir de todo), sino que se limitaba a resaltar la *posibilidad* de la libertad, rompiendo las ataduras de tal necesidad. Así pues, aunque defendía el materialismo, se oponía a cualquier clase de determinismo estricto, pues, si se adoptaba seriamente el determinismo como punto de vista, la propia vida se consideraría carente de sentido.[128] "Desde el primer momento —dice Epicuro en *Sobre la naturaleza*— siempre tenemos semillas que nos orientan unas hacia estas, otras hacia aquellas, otras hacia estas *y* aquellas acciones y pensamientos y caracteres, en mayor o menor número. En consecuencia, lo que desarrollemos —características de esta o aquella clase— depende en principio absolutamente de nosotros".[129]

En rigor, Epicuro, aun siendo materialista, se equivocaba en todo caso, según Marx, principalmente por el lado de la posibilidad abstracta, que exageraba el azar y el libre albedrío, frente a la posibilidad real, que también reconoce la necesidad y es por lo tanto limitada. Al insistir en que ningún juicio debería contradecir a los sentidos, prefería mantener una clara concepción de lo *posible,* a la vez que se mantenía abierto y no determinista (aunque fuera a riesgo de hacer que la posibilidad fuera abstracta). El

modo de pensar decididamente no determinista de Epicuro estaba indicado por su postura de que, *en palabras de Marx,* “resulta precipitado juzgar apodícticamente aquello que sólo puede deducirse a partir de conjeturas”.[130] Epicuro se mostraba a veces despectivo respecto a las afirmaciones unilaterales de la ciencia positiva y despreciaba el simple empirismo.[131]

Como apéndice de su tesis doctoral incluía Marx “Una crítica de la polémica de Plutarco contra la teología de Epicuro”, de la que sólo ha sobrevivido un fragmento. Pero conservamos aún los extensos *Cuadernos sobre la filosofía epicúrea,* que en gran parte se centran en la crítica de Plutarco y en la defensa de Epicuro frente a los ataques del primero, que están estrechamente relacionados con el fragmento del Apéndice que todavía existe. Es aquí donde Marx, en parte bajo la influencia de Epicuro y de Lucrecio, hacía su primer gran crítica de la religión, pidiendo la supresión de todos los principios sobrenaturales y teleológicos postulados en relación con la naturaleza. Plutarco había atacado a Epicuro por suprimir todo placer del mundo, por suprimir a Dios del mundo. También le criticaba por tratar, por medio de la ciencia natural, de suprimir el miedo a la mortalidad que se ocultaba tras la creencia de la inmortalidad del alma. Para Plutarco, ese temor era un importante elemento de la fe en Dios.[132] En las notas al Apéndice de su disertación (que son más extensas que la propia sección fragmentaria del texto) contraatacaba Marx con una cita del *Sistema de la Naturaleza* de Holbach, en la que éste, en vena lucreciana, argumenta que la idea de los poderes divinos que rigen el mundo “siempre se ha asociado con la idea del terror... Nada podría ser en consecuencia más peligroso que persuadir al hombre de que existe un ser superior a la naturaleza, un ser ante el que la razón ha de guardar silencio y al que el hombre debe sacrificarlo todo para recibir la dicha”.[133] En “el miedo, y específicamente en un miedo interior que no puede extinguirse —escribe Marx, siguiendo a Epicuro— el hombre se determina como animal”, despojado de toda autodeterminación.[134] Este es para Marx el mayor pecado de la religión. No es accidental que la filosofía epicúrea, que reveló todo esto, fuese tan odiada por los fundadores del cristianismo. “Lucrecio —observan Marx y Engels en *La ideología alemana*— elogió a Epicuro como al héroe que fue el primero en derrocar a los dioses y pisotear la religión, razón por la cual entre todos los padres de la iglesia, desde Plutarco a Lutero —prosiguen observando—, Epicuro tuvo siempre la reputación de ser el filósofo ateo por excelencia, y siempre le llamaron cerdo, Por esa misma razón dice Clemente de Alejandría que cuando Pablo se levanta en armas contra la filosofía únicamente tiene en la mente a Epicuro”.[135]

Marx consideró que la esencia del materialismo epicúreo residía en su concepción de la mortalidad tanto de los seres humanos como del universo. Lucrecio había escrito que “Alguien que ha dejado de ser no puede sufrir, ni difiere en modo alguno de quien jamás ha nacido, una vez que esta vida mortal ha sido usurpada por la muerte, la inmortal”. Para Marx, ésta era la clave del materialismo epicúreo: “*Puede decirse que, en la filosofía de Epicuro, es la muerte la que es inmortal.* El átomo, el vacío, el accidente, la arbitrariedad y la composición son ellos mismos muerte”. El hincapié que hace Epicuro en las “condiciones” materiales era un reconocimiento de la muerte inmortal —del papel del accidente y de las condiciones antecedentes—, que era el contexto en el que han de desarrollarse necesariamente la autoconciencia humana y la libertad.[1315]

En su crítica de Plutarco, Marx indica asimismo su oposición ni más ni menos que al filósofo idealista alemán Friedrich Schelling, cuyas anteriores críticas de un “dios objetivo” había contrapuesto Marx a la postura reaccionaria que a la sazón adoptara Schelling al defender los principios religiosos, que se convirtieron en la base de su posterior filosofía de la naturaleza, igualmente reaccionaria. Es significativo que fuese el nombramiento de Schelling como rector de la Universidad de Berlín lo que

simbolizase el cierre de las universidades alemanas a los Jóvenes Hegelianos, lo que claramente decidía sobre el posible destino académico del joven Marx.[137] No tiene nada de extraño que la tesis doctoral de Marx (aunque sólo fuera en su Apéndice) tomara partido por Epicuro y Holbach, que representaban la "Ilustración antigua" y la moderna Ilustración, contra Plutarco y Schelling. Plutarco, arguye Marx, representaba "para la filosofía el intelecto teologizante".[138] Epicuro, por el contrario, había hecho desaparecer a Dios del mundo. De hecho, para Epicuro, según Marx, "no hay dios para el hombre fuera de sí mismo".[139]

En el prólogo que escribió Marx para lo que quería ser la versión publicada de su tesis doctoral, alaba a Epicuro por haber expulsado a los dioses del mundo natural y por rechazar toda superstición. "La Filosofía, mientras pulse una gota de sangre en su corazón, sometedor del mundo y absolutamente libre, jamás se cansará de contestar a sus adversarios con el grito de Epicuro: 'No es verdaderamente impío el hombre que niega los dioses que la multitud venera, sino aquél que afirma de los dioses lo que la multitud cree de ellos'". Aquí Marx se hacía deliberadamente eco de lo dicho por Bacon, quien (como hemos visto) había elogiado también el mismo pasaje de Epicuro.

Del "grito de Epicuro" contra quienes pretendían reducir la naturaleza a teleología, Marx pasa al desafío de los dioses por parte de Prometeo en la obra de Esquilo *Prometeo encadenado,* donde, encadenado a las rocas por Zeus, replica Prometeo a Hermes, mensajero de los dioses:

> Ten por seguro que no cambiaría mi estado
> de infortunio por tu servidumbre.
> Mejor ser el siervo de esta roca que el fiel criado del
> Padre Zeus.[141]

Para Marx, Epicuro representaba la traída de la luz o ilustración, que era un rechazo de la visión religiosa de la naturaleza: un materialismo que era también una forma de naturalismo y de humanismo. La filosofía de Epicuro resaltaba el mundo sensorial y empírico, y sin embargo reorganizaba el papel de la razón en la interpretación del mundo, por lo que no tenía necesidad alguna de los dioses en su interpretación. Éstos se limitaban a habitar en los espacios existentes entre los mundos.

No obstante, Marx adoptaba el marco hegeliano hasta el punto de argumentar: "Epicuro... llevó la atomística hasta su última conclusión, que es su disolución y consciente oposición a lo universal".[112] El materialismo de Epicuro, en la medida en que se basaba en el mero atomismo, era también una distorsión unilateral, que lo colocaba en oposición a lo universal y marcaba su propia disolución. La mayor deficiencia de la filosofía natural de Epicuro era que éste "no conoce más naturaleza que la naturaleza mecánica". Es cierto que Epicuro —dice Marx en relación con el gran poema de Lucrecio— celebra las sensaciones, pero en esto reside el extraño carácter de su filosofía natural, en que "procede a partir de la esfera de lo sensible" y sin embargo postula "como principio una abstracción... tal como el átomo"[143] Esta tensión no se resuelve nunca por completo, aunque Epicuro, como insistiera el propio Marx en su tesis doctoral, había sobrepasado, en considerable medida, el materialismo mecanicista. Tal como observa Farrington:

> No era la intención de Epicuro, si podía rescatar al mundo griego de la influencia de la Academia [Platón y Aristóteles], restablecer el sistema físico de Demócrito sin cambio alguno. El sistema atómico, tal como lo establecieron Leucipo y Demócrito, adolecía a sus ojos de un defecto fundamental: establecía una doctrina determinista universal que incluía al hombre en la misma cadena de causalidad mecánica que a la materia inanimada da. La doctrina del

> determinismo mecánico era, a los ojos de Epicuro, un engendro peor para la raza humana que la creencia en los mitos.[14'1]

Las ocasionales reservas que manifiesta Marx en relación con el mecanicismo que Epicuro en cierta medida traía de Demócrito no anulaba sin embargo su real aportación, que apuntaba hacia la trascendencia de tal mecanicismo; ni tampoco la de Lucrecio, de quien decía Marx que era un "maestro del mundo fresco, entusiasta, poético".[145] No era la física de Epicuro (ni la de Demócrito) la que había de tener la influencia más duradera, sino, antes bien, el materialismo-humanismo de la Ilustración, prefigurado por la revolución filosófica de Epicuro en la Antigüedad.

La tesis doctoral de Marx fue una obra de transición. Era en un grado considerable hegeliana en espíritu (aunque mucho menos en sustancia), en una época en la que Marx, junto con otros Jóvenes Hegelianos, tales como Bruno Bauer, pensaba que el hegelianismo era una filosofía revolucionaria. El verdadero espíritu de Hegel, creían, se encontraba en sus implicaciones antirreligiosas (si no ateas), y en el hecho de que unía la Ilustración radical con la razón, para encarnarlas en el Estado ideal. Debido a la naturaleza trascendente de la doctrina hegeliana, que concebía toda filosofía anterior como desarrollo parcial de la propia filosofía total, le fue posible a Marx identificarse, en considerable medida, con la autoconciencia de Epicuro y de los materialistas británicos y franceses, a la vez que seguía viendo esto como algo unilateral, no unificado todavía con el principio de la razón en su forma ideal. Sin embargo, en realidad, la antinomia entre el materialismo y la filosofía especulativa no se resolvía tan fácilmente, y Marx ya había tomado decididamente una dirección materialista, tan decididamente que, aunque sus ideas eran especulativas (o idealistas) en su forma exterior, eran en esencia cada vez más materialistas. La crítica de la religión que hacía Marx en este momento (quizá en respuesta a la reacción romántica representada por el Schelling tardío) adoptó la forma de rechazo de la filosofía de la naturaleza del idealismo alemán.[146] Al mismo tiempo adoptó con entusiasmo las opiniones materialistas/naturalistas, en términos generales (en el sentido de oposición al aristotelismo), de pensadores tales como Epicuro, Lucrecio, Bacon, Hume y Holbach.[147]

Marx reconoció claramente que su interpretación de Epicuro dependía en gran manera de la exposición que otros hacían de sus ideas. Gran parte del detallado conocimiento que tenía del filósofo griego (en particular en lo referente al concepto epicúreo de la libertad) estaba entresacado de meros fragmentos incluidos en las obras de otros autores, tales como Séneca y Sexto Empírico. (Sin embargo, en la actualidad, cuando disponemos de una cantidad considerablemente mayor de la obra de Epicuro, la interpretación de Marx ha demostrado ser sustancialmente correcta). Así, Marx reconocería más tarde, en una carta dirigida a Ferdinand Lassalle el 31 de mayo de 1858, que, al escribir su tesis doctoral, era plenamente conciente de que todo el sistema de pensamiento que se asociaba con la individualidad abstracta que se había atribuido a Epicuro estaba únicamente "implícito" en los fragmentos que se habían conservado del gran pensador, pero que estaba convencido de estar no obstante en lo cierto. Marx no podía, en consecuencia, "probar" su interpretación a su satisfacción, ni tampoco le era fácil exponer a otros lo que había llegado a saber de Epicuro, ya que se basaba en un profundo conocimiento de numerosos textos griegos y latinos y difería considerablemente de las interpretaciones filosóficas existentes. Parece, así pues, que interiorizó en su propio pensamiento el materialismo epicúreo (como otras muchas cosas, por ejemplo la dialéctica de Hegel), mientras que sólo en determinadas ocasiones hacía referencia a él de manera *explícita.*

En cierta manera, era fácil incluir las ideas clarificadoras de Marx sobre los orígenes del materialismo en su posterior análisis, ya que el origen de la ciencia moderna en las

filosofías materialistas de Epicuro y Bacon gozaba de general aceptación en su época. De hecho, un intento estrechamente relacionado de trascender el idealismo de Hegel y de reconciliar la filosofía con el naturalismo/materialismo se encontraba en las *Cartas sobre el estudio de la Naturaleza* del divulgador ruso Alexander Herzen, escritas en 1845-1846. También Herzen echaba mano de los grandes materialistas —Epicuro, Lucrecio, Bacon, Hume, Holbach y, por último, Feuerbach— en su intento de reconciliar la ciencia con la filosofía, el materialismo con el idealismo, adoptando un enfoque que, aunque carecía de profundidad (y de comprensión dialéctica) cuando se comparaba con Marx, lo compensaba en parte gracias a la lucidez y extensión de su análisis. "El epicureísmo —observa Herzen— asentó el golpe mortal al paganismo" (es decir, a la religión antigua). Epicuro había así precedido a Bacon y a la ciencia moderna. Tampoco carecía Epicuro de capacidad dialéctica. "Lucrecio comienza al estilo de Hegel, a partir del ser y del no ser, como principios primeros activos, que interactuaban y coexistían". Reflejó no sólo "una cierta actitud cariñosa y fraternal por todas las cosas vivas", sino que también "hizo conjeturas sobre la existencia de los fósiles". En esto, argüía Herzen, reside la fortaleza del materialismo, especialmente en su forma más dialéctica y antigua. En cambio, para el idealista moderno, "la naturaleza es un absurdo... y lo transitorio no merece su atención".[148]

La contribución del propio Marx en este campo no cesó con su tesis doctoral, sino que, antes bien, Marx y Engels recogieron en *La sagrada familia* la importancia histórica general de la filosofía de Epicuro. En dicha obra explicaban que, en la filosofía dualista de Descartes, el materialismo en física iba acompañado de una metafísica de la mente. Esta visión del siglo XVII, que surgía a partir de la metafísica cartesiana, tenía el materialismo epicúreo, tal como lo había restablecido Gassendi, como su adversario natural. "El materialismo francés e inglés —observan Marx y Engels— estuvo siempre relacionado con Demócrito y Epicuro". Gassendi, el restaurador del epicureísmo, y Hobbes eran los mayores enemigos de la metafísica cartesiana.[145] El epicureísmo desempeñó un papel fundamental en esta lucha, dicen Marx y Engels en *La ideología alemana,* por la sencilla razón de que "Epicuro fue el verdadero ilustrado radical de la Antigüedad", cuya influencia había llegado incluso a la Ilustración europea propiamente dicha. Los epicúreos argumentaban que "el mundo debe ser *liberado de ilusiones,* y especialmente del miedo a los dioses, porque el mundo es mi *amigo*". De hecho, la misma "idea de que el Estado se basa en el mutuo acuerdo entre la gente, en un *contrato social* —señalan—... se encuentra por vez primera en Epicuro".[150] Lucrecio describió la creación de un contrato social entre individuos libres como el proceso que siguió al hecho de dar muerte a los reyes:

> Dióse por tanto muerte a los reyes, y en el polvo yacían, derrocados, la antigua majestad de los tronos y los soberbios cetros; y, teñida de sangre, bajo los pies del vulgo lamentaba su gloria el ornamento de la testa soberana; pues con ardor se mancilla lo que antes se temió en exceso.[151]

Las incendiarias implicaciones del materialismo epicúreo, pese a que el propio Epicuro pidiese a sus seguidores que se apartasen de la vida pública helenística, resultaban demasiado evidentes en el clima político europeo de los siglos XVII y XVIII, como lo habían sido para los comentaristas antiguos. Plutarco se quejaba de que los epicúreos deseaban "abolir las leyes y el gobierno".[152] De hecho, fue precisamente debido a que el materialismo epicúreo era algo más que un mero atomismo —más incluso que el rechazo de los dioses como fuerzas del mundo material—, sino que también representaba, desde un punto de vista más positivo, el desarrollo autoconsciente del humanismo y el naturalismo verdaderos en la vida de la Antigüedad, por lo que fue tan

grande su influencia en la Ilustración.

El materialismo de la Ilustración no quedaba limitado únicamente a Francia, sino que, como Marx y Engels ponían de relieve en *La Sagrada Familia*, fue en rigor “el hijo *natural* de *Gran Bretaña*' en los años que condujeron a la revolución inglesa y en los que la siguieron inmediatamente. El “verdadero progenitor del *materialismo inglés y* de toda la ciencia *experimental moderna* —escriben— es Bacon”. No obstante, en Bacon, su “primer creador”, el materialismo “está plagado de incoherencias importadas de la teología”. Fue Hobbes el que “sistematizó el materialismo baconiano”. Pero fue Locke, en su *Ensayo sobre el entendimiento humano,* el que aportó “la prueba en favor del principio fundamental de Bacon: el origen de todo conocimiento y de todas las ideas humanas a partir del mundo de los sentidos”. Y científicos tales como Hartley y Priestley atacaron las “resistencias teológicas que todavía inhibían el sensismo lockiano”. La importancia que, en 1845, daban Marx y Engels a Locke se debía a que éste “había fundado la filosofía del... sentido común, es decir, afirmaba indirectamente que no puede existir filosofía que esté en desacuerdo con los sentidos humanos sanos y la razón basada en ellos”.[153]

Quedó no obstante reservado a pensadores como Helvétius y Holbach, en Francia, llevar el materialismo al campo social. Y esto, a consecuencia de las luchas históricas, acabó conduciendo al surgimiento del materialismo más radical del comunismo y el socialismo.

> Si el hombre extrae todo su conocimiento, sus percepciones, etc. del mundo de los sentidos y de la experiencia adquirida en él, lo que habrá que hacer en tal caso es organizar el mundo empírico de tal manera que lo experimente y se acostumbre a lo que en él es verdaderamente humano... Si se entiende correctamente, el interés es el principio de toda moralidad. Debe hacerse que el interés privado del hombre coincida con el interés de la humanidad.

Para cuando Marx terminó su tesis doctoral había alcanzado una posición que era materialista por su orientación, pero difería de la de los materialistas franceses del siglo XVIII por su carácter no mecanicista, no determinista (ya que se basaba en una distinta interpretación de Epicuro). No obstante, su punto de vista estaba todavía “teñido”, como recordaría más tarde, por la filosofía del idealismo alemán.[155] Su encuentro con Epicuro y con los materialistas británicos y franceses le colocó ante lo que Engels llamaría más tarde “la concepción materialista de la naturaleza”. Sin embargo, Marx recelaba de toda tendencia hacia el materialismo vulgar o mecanicista que ignoraba el papel práctico de la racionalidad.[156] Inspirándose en Epicuro y Bacon, había adoptado el punto de vista antiteleológico como núcleo del materialismo. Del mismo modo que lo hiciera Darwin en la década de 1840. Marx puso toda su atención crítica en la observación que hizo Bacon sobre las “vírgenes estériles”. “Bacon de Verulamio —escribe en 1842— dijo que la física teológica era una virgen consagrada a Dios y estéril; él emancipó a la física de la teología *y* la hizo fértil”[157].

Podemos entender mejor el desarrollo filosófico de Marx reconociendo que era en cierto modo análogo al de Kant (y parece en rigor haber sido influido por éste), quien, como hemos visto, presentaba a “Epicuro como el más destacado filósofo de la sensibilidad, y a Platón como el del intelecto”, antinomia que era el punto de partida para la filosofía trascendental crítica del propio Kant. (Kant, como ya hemos observado, definió también a Bacon como el principal estudioso moderno de la naturaleza). Para Marx, Epicuro siguió siendo el principal filósofo de la sensibilidad, que había descubierto la alienación de los seres humanos respecto al mundo y, para oponerse a ella, la necesidad de una ciencia (Ilustración), basada en una concepción materialista de la

naturaleza. En la concepción de Marx, Hegel sustituyó sin embargo a Platón como el más grande filósofo del intelecto. Como veremos más adelante en la crítica marxiana de Hegel, éste había descubierto la alienación del trabajo en la historia, aunque en abstracto, en forma de trabajo *intelectual.* Fue mediante una trascendencia crítica de estos enfoques como surgió el propio materialismo práctico de Marx, que sin embargo conservaba como fundamento una ontología realista (es decir, una concepción materialista de la naturaleza), como trascendencia dialéctica en el sentido hegeliano. Feuerbach, tal como explicamos en el capítulo siguiente, llevó a cabo una crítica similar de Hegel (inspirándose en Bacon y Gassendi, más que directamente en Epicuro) y lo hizo adoptando un punto de vista explícitamente humanista y materialista. Pero, como en el caso de Epicuro, el materialismo de Feuerbach era primordialmente contemplativo. Para Marx, el objetivo era hacerlo *práctico.*

En 1893, más de medio siglo después de que Marx escribiera su tesis doctoral, Alexei Mijailovich Voden (1870-1939), hombre de letras ruso que tomó parte en las actividades del Partido Socialdemócrata en la década de 1890, visitó Londres y tuvo una serie de conversaciones con Engels. En la última de estas conversaciones, según recuerda Voden,

> Engels me preguntó si estaba interesado por la historia de la filosofía griega, y me ofreció hacerme una exposición de la primera obra filosófica de Marx. Me explicó la tesis doctoral de Marx, con gran detalle, sin ayuda del manuscrito, citando de memoria no sólo a Lucrecio y a Cicerón, sino una serie de textos griegos (de Diógenes Laercio, Sexto Empírico y Clemente).

Engels prosiguió explicando que las críticas que Cicerón y otros dirigieron a Epicuro, según las cuales la teoría de éste negaba todo intento de dar cuenta de la causalidad, estaban en rigor equivocadas, y que la obra de Epicuro representaba una "llamada [dialécticamente autoconsciente] a investigar las conexiones causales desde varias perspectivas, siempre y cuando no estuvieran en contradicción con la tesis fundamental".[158] Voden recordaba asimismo:

> Cuando le pregunté si Marx había sido alguna vez hegeliano en el estricto sentido de la palabra, Engels respondió que la misma tesis sobre las diferencias que existen entre Demócrito y Epicuro nos permite afirmar que, desde el comienzo mismo de su obra, Marx, que dominaba por completo el método dialéctico de Hegel y aún no se había visto obligado por el curso de sus estudios a sustituirlo por el método materialista dialéctico, mostraba una perfecta independencia de Hegel en la aplicación de la propia dialéctica hegeliana, y que, en la esfera misma en la que Hegel era más fuerte —la historia del pensamiento —, no ofrece éste una reconstrucción de la dialéctica inmanente del sistema epicúreo, sino una serie de opiniones despectivas de dicho sistema. Marx, por el contrario, ofreció una reconstrucción de la dialéctica inmanente del epicureísmo, no idealizándola, sino sacando a la luz la pobreza de su contenido en comparación con Aristóteles... Manifestó que Marx había intentado proseguir el estudio de la historia de la filosofía griega y que incluso le había hablado posteriormente del asunto. Al hacerlo, no había mostrado ninguna preferencia unilateral por los sistemas materialistas, sino que se había detenido en especial en la dialéctica en Platón y Aristóteles.[159]

Los recuerdos de Voden de sus conversaciones con Engels no se publicaron hasta 1927 (fecha de su publicación en lengua rusa), y parecen haber sido pasados por alto por todos cuantos han comentado la tesis doctoral de Marx. A la sazón, Engels le había pedido a Voden que indagara y le comunicara si existía en la literatura disponible sobre

el tema alguna interpretación de Epicuro que se asemejara a la de Marx, pero no hay constancia de que Voden cumpliera el encargo. (En 1893, en París, Voden tuvo que quemar las cartas que Engels le había dirigido, al habérsele advertido de un inminente registro en busca de documentos que demostraran vínculos revolucionarios. La quema se produjo sólo unos minutos antes de que, efectivamente, llegara la policía.[160]) El hecho de que, finalmente, estudiosos europeos de Epicuro del siglo XX, como Cyril Bailey, reconocieran la interpretación de Marx como la primera verdadera comprensión del sistema epicúreo le habría sin duda interesado grandemente a Engels. Todo esto sugiere asimismo que Engels tenía una visión muy diferente de lo que se ha convertido en la interpretación estándar del desarrollo de Marx. No sólo demostró Marx independencia de Hegel en su primerísima obra, sino que lo hizo sobre la base de un conocimiento del materialismo antiguo que había de tener un efecto perdurable en su pensamiento. Por último, las observaciones de Engels indican que la disertación de Marx no era ni hegeliana ni plenamente materialista, sino que fue una obra de transición, en la que Marx estaba ya considerando el tema de la dialéctica materialista, pero todavía no había sustituido la dialéctica de Hegel por un "método dialéctico materialista".

En 1842, no mucho después de que Marx terminara su tesis doctoral, en Inglaterra, Darwin ponía fin a su lucha en torno a sus cuadernos metafísicos (los *M and N Notebooks),* y se aventuraba a escribir a lápiz la primera y breve versión de su teoría de la transmutación de las especies. Fue en este mismo año cuando Marx, habiendo concluido su tesis sobre Epicuro, comenzó su confrontación sistemática con la filosofía de Ludwig Feuerbach, la economía política y el socialismo francés. Las realidades político-económicas de Alemania, Francia e Inglaterra, a las que se veía obligado a prestar cada vez más atención, habían de empujar a Marx, en los años inmediatamente siguientes, en una dirección materialista mucho más decidida, y a generar la síntesis más profunda del materialismo histórico.

CAPÍTULO II LA VERDADERA CUESTIÓN TERRENAL

En abril de 1841 fue aceptada la tesis doctoral de Marx. Sin embargo, al emprender las autoridades prusianas enérgicas medidas contra los Jóvenes Hegelianos, muy pronto se vieron truncadas sus esperanzas de seguir una carrera académica. En marzo de 1842, Bruno Bauer, con quien Marx mantenía una estrecha relación, fue destituido del cargo de profesor acusado de difundir doctrinas no ortodoxas. Marx se vio obligado a abandonar su carrera académica y buscó una salida en el periodismo, y en octubre de 1842 pasó a ocupar el puesto de redactor jefe de un periódico de prestigio de Renania, la *Gaceta Renana [Rheinische Zeitung],* representativa en Colonia de la emergente clase media, en cuya línea editorial predominaban por entonces los Jóvenes Hegelianos. Un artículo de Marx titulado "Debates en torno a la Ley sobre los Robos de Madera" escrito cuando ya era redactor jefe, marcó un giro decisivo en su vida intelectual. Este tema tocaba "la verdadera cuestión terrenal en su real dimensión"[1]. Por primera vez Marx abrazó la causa de los pobres y lo hizo con el mismo fervor que caracterizaría su obra posterior. Más tarde recordaría este momento como la primera vez en que cayó en la cuenta de su "embarazosa" ignorancia de la economía política y de su necesidad de enfocar los estudios hacia temas económicos.[2]

Marx, al ocuparse del tema del robo de leña, no se estaba dedicando a un asunto menor... Cinco sextas partes de los procesos que tuvieron lugar en Prusia en aquella

época tenían que ver con la madera, y en Renania la proporción era incluso mayor.[3] Lo que estaba en juego era la supresión de los últimos derechos de los campesinos relativos a lo que hasta entonces habían sido tierras comunales, derechos adquiridos desde tiempo inmemorial y que ahora se eliminaban por el crecimiento de la industria y del sistema de la propiedad privada. Tradicionalmente se había tenido derecho a re-colectar la madera muerta (la madera de los árboles muertos o que simplemente se hallaba caída en el bosque), lo que hasta ahora había permitido a la gente calentar sus hogares y cocinar sus alimentos. Los terratenientes, sin embargo, cada vez ponían más obstáculos al pueblo ordinario privándole de este derecho y de todo aquello que tuviese que ver con el bosque. El robo de madera, así como la caza y la pesca furtiva y el allanamiento de terrenos, se trataron con la máxima severidad.

Marx abordó este tema haciendo un análisis perspicaz de los debates que se estaban celebrando sobre el robo de madera en la Dieta Renana (asamblea provincial de Renania). Principalmente se discutía si los grandes terratenientes merecían tener la misma protección de los bosques de la que ya disfrutaban los pequeños terratenientes. Estos últimos, en virtud de que sus terrenos eran pequeños y además residían en los mismos, tenían posibilidad de proteger sus bosques contra los infractores, los cazadores furtivos, la poda o la tala de árboles vivos y la recogida de madera seca. Por el contrario, los grandes terratenientes dependían de los guardabosques para proteger sus tierras, lo que sólo podría realizarse si las infracciones que los pobres cometían llegaban a considerarse acto punible. En estos debates parlamentarios, en ningún momento se tuvieron en cuenta los derechos de los pobres, tarea que Marx emprendió en el mencionado artículo.[4]

Marx observó que, ahora, la recogida de leña muerta en los bosques se calificaba de robo y que por lo tanto se juzgaría con la misma severidad con que se juzgaba el robo o la tala de madera viva. De esta manera, los propietarios de bosques se las arreglaban para convertir en un "valor" (fuente de riqueza privada) lo que hasta ***entonces no se vendía, ni había tenido ningún valor de mercado.*** *Incluso recoger arándanos en el* bosque *se trataba ahora* como robo, a pesar de que hasta entonces se había considerado una actividad tradicional efectuada por los hijos de los pobres. Todas las relaciones consuetudinarias que habían tenido los pobres con la tierra (incluida lo que ahora se calificaba como "intrusión") fueron prohibidas y consideradas transgresiones contra el monopolio que los terratenientes tenían sobre sus tierras. Los "ladrones de madera", cuya única falta había sido la de ejercer los derechos consuetudinarios de los pobres con el propósito de mantener a sus familias, ahora, bajo estas normas bárbaras, se entregaban a los propietarios de los bosques y se obligaba a los primeros a realizar trabajos forzados para ellos, aportándoles así los consiguientes beneficios. Marx insistió incesantemente en el papel contradictorio que tenían los vigilantes de estos bosques privados, que, aunque ostensiblemente desempeñaban la función de guardianes de los bosques, es decir, de guardabosques, sin embargo su labor se reducía a la de simples "tasadores", cuyas tasaciones, realizadas bajo juramento, muy bien podrían haberse dejado a los propios terratenientes, puesto que eran sus intereses los que se servían. Marx argüía que el Estado, al establecer esta ley irracional, convertía al ciudadano ordinario en delincuente, en "enemigo de los bosques", por el simple hecho de ejercer sus derechos consuetudinarios (que eran en realidad "anticipaciones" de la ley racional). Por lo tanto se privó a los pobres de tener cualquier relación con la naturaleza —ni siquiera para atender a su propia supervivencia— que no estuviera mediada por las instituciones de la propiedad privada. Desde este momento, y a lo largo de toda su vida, Marx se opondría a que se parcelasen porciones del planeta en favor de los poseedores de propiedades privadas.[5]

Marx, sin embargo, llegó finalmente a la conclusión de que todos sus argumentos

sobre la ley racional y sobre los derechos consuetudinarios no habían conseguido destapar las razones de este inexorable proceso de expropiación a favor de los propietarios de los bosques. Las respuestas más bien se encontraban en la economía política, cuyo estudio emprendió con fervor inigualable cuando, en Marzo de 1843, debido a la creciente represión por parte del gobierno, y a la falta de apoyo de los accionistas de la *Rheinische Zeitung,* decidió que no le quedaba otra alternativa que dimitir del puesto de redactor jefe, que llevaba desempeñando cinco tempestuosos meses.

FEUERBACH

Antes de emprender en serio los estudios de economía política, era necesario, sin embargo, que Marx realizase una ruptura filosófica más decisiva con el sistema hegeliano, que había tratado el desarrollo de la historia como reflejo del desarrollo de la mente. Esta ruptura la llevó Marx a cabo esencialmente en respuesta a la crítica del sistema hegeliano introducida por Ludwig Feuerbach (1804-1872). Este último, figura central entre los Jóvenes Hegelianos, ya en 1833, en su *Historia de la Filosofía Moderna desde Bacon a Spinoza*, había vuelto a considerar el materialismo como el medio para combatir la religión positiva. En esta obra mostraba Feuerbach una afinidad crítica con la filosofía de Bacon, a quién definía como "el auténtico padre de la ciencia", y a quien atribuía un materialismo cualitativo (en oposición al materialismo cuantitativo o mecanicista). Bacon, escribía, "fue el primero en reconocer la originalidad de la naturaleza: en reconocer que la naturaleza no puede concebirse derivándola de supuestos previos, o anticipaciones, de índole matemática, lógica o teológica, sino que sólo puede y debe concebirse y explicarse a partir de sí misma". A este respecto, argüía Feuerbach, la filosofía de Bacon sobre la naturaleza (y la ciencia), era bastante superior a la de Descartes. "Bacon toma la naturaleza tal cual es, la define positivamente, mientras que Descartes la define negativamente, como contrapartida del espíritu; el objeto de Bacon es la naturaleza real; el objeto de Descartes es únicamente una naturaleza abstracta, matemática y artificial".[6]

Feuerbach logró una fama creciente como resultado de la publicación en 1841 de *La esencia del cristianismo*, donde se argumentaba que la idea de Dios era simplemente una inversión de la real y auténtica sensibilidad humana; que la humanidad había creado a Dios a su propia imagen. Aunque generalmente se ha considerado que la principal influencia que Feuerbach ejerció sobre Marx se debió a esta obra (interpretación expuesta por el propio Engels), no existe evidencia real de que así fuera. Para Marx, la argumentación de Feuerbach sobre *La esencia del cristianismo* era todo menos sorprendente, ya que anteriormente la habían expuesto otros autores entre los Jóvenes Hegelianos, especialmente David Strauss en *La vida de Jesús* (1835). Ya Marx en su tesis doctoral había criticado a Hegel por "poner haber vuelto del revés todas... las demostraciones teológicas [de la existencia de Dios]. Es decir: las había rechazado a fin de justificarlas".[7] Mucho más importante para Marx —sin lugar a dudas una revelación— fueron las *Tesis preliminares sobre la reforma de la filosofía,* de Feuerbach (1842).[8]

Las *Tesis preliminares* rompían con Hegel en el punto más débil de su sistema: la filosofía de la naturaleza. Según la filosofía de Hegel, la naturaleza no contenía en sí misma los medios de su propia autodeterminación, su propia acción significativa, sino que era el mero extrañamiento que el pensamiento se veía obligado a experimentar de forma general abstracta antes de poder retornar a sí mismo plenamente como espíritu. La naturaleza, que en sí misma no contenía ningún principio activo, según el sistema de Hegel, se reducía a una mera entidad mecánica, o a un reino taxonómico.

Feuerbach rompió decisivamente con este concepto al insistir en que el mundo material era su propia realidad, una realidad en la que estaban incluidos los seres humanos, así como la percepción sensible que éstos tenían del mundo. Desde el punto de vista de Feuerbach, Hegel había separado esencia de existencia y, por lo tanto,

> la esencia, según la *Lógica* de Hegel, es la esencia de la naturaleza y del hombre, pero *sin esencia, sin* naturaleza, y *sin* hombre... La *vida y la verdad...* sólo se encontrarán donde la esencia se encuentre unida a la existencia, el pensamiento a la percepción sensorial, la actividad a la pasividad, y la ponderosidad *escolástica de los metafíisicos alemanes al principio anti-escolástico y optimista del sensualismo y el materialismo francés...9*

Hasta aquel momento, los Jóvenes Hegelianos consideraban que la filosofía especulativa de Hegel era antiteológica en sus implicaciones. En rigor, la crítica de la religión había constituido su verdadero propósito. Se había mantenido esta interpretación a pesar del luteranismo que Hegel había adoptado explícitamente al desarrollar su sistema, así como del hecho de que, en su época, su obra se consideraba un baluarte de la fe. Sin embargo, Feuerbach, en sus *Tesis preliminares* (y más tarde en sus *Principios de la filosofía del futuro),* adoptó la postura de que la filosofía especulativa, en lugar de constituir una crítica de la teología, era de hecho el "último puntal racional" de ésta: "De la misma manera en que hubo un momento en que los teólogos católicos, con el fin de combatir el protestantismo, llegaron a ser *de hecho* aristotélicos, ahora los teólogos protestantes deben *de jure* convertirse en hegelianos para combatir 'el ateísmo'". La abstracción de la mente humana y la concepción de la humanidad a partir de la naturaleza que había iniciado Descartes constituían para Feuerbach el origen de la filosofía especulativa moderna. Había creado un mundo dualista en el que la esencia (mente) se hallaba separada de la existencia, y en el que la inclusión de toda existencia dentro del desarrollo de la mente era el resultado filosófico final.[10]

Para Feuerbach, el sistema hegeliano equivalía a la negación del mundo de la existencia sensible. Era un sistema que simplemente reproducía, en nombre de la filosofía secular, en vez de la teología religiosa, el extrañamiento de los seres humanos respecto a la naturaleza, que era el principal obstáculo para el desarrollo de la libertad. La filosofía especulativa, como lo había hecho anteriormente la teología, se había desarrollado de forma invertida, "de lo 'ideal' a lo real... Sólo la percepción de las cosas y los seres en su realidad objetiva pueden hacer al hombre libre y carente de prejuicios. La transición de lo "ideal" a lo real tiene su lugar únicamente en la filosofía práctica". La autoconciencia en la que se había glorificado la filosofía hegeliana era para Feuerbach una mera autoconciencia alienada (pese a todas sus pretensiones de Ilustración abstracta), ya que hacía abstracción de la humanidad, es decir, de la existencia real sensible.
Era "una abstracción sin realidad". En la realidad, "el hombre es autoconciencia", y la naturaleza es el fundamento del hombre."

Para Feuerbach, "no existe ninguna otra esencia en la que el hombre pueda pensar, soñar, imaginar, sentir, en la que pueda desear, amar o adorar como lo *absoluto,* que la esencia de la propia naturaleza humana". Aquí incluía también la "naturaleza externa; puesto que, así como el hombre pertenece a la esencia de la Naturaleza, contrariamente a lo que afirma el materialismo común, así la Naturaleza pertenece a la esencia del hombre, contrariamente a lo que afirma el idealismo subjetivo, que es también el secreto de nuestra filosofía absoluta', por lo menos en relación con la Naturaleza. Únicamente mediante la unión del hombre con la Naturaleza podemos conquistar el egoísmo supranaturalista del cristianismo."[12]

Desde el punto de vista de Marx, la crítica de Feuerbach fue decisiva, ya que convirtió

la filosofía especulativa de Hegel en una justificación racional para lo que todavía venía a ser una visión del mundo esencialmente teológica, en la que la autoconciencia humana y la existencia material, así como las posibilidades de libertad contenidas en ellas, se sacrificaban en el altar del espíritu abstracto. Debía abandonarse por lo tanto el modo de la filosofía especulativa para adoptar otras formas de análisis más materialistas. Como proclamaba Marx en 1842,

> Os aconsejo, teólogos y filósofos especulativos, que os liberéis de conceptos y prejuicios de la filosofía especulativa existente, si queréis acceder a las cosas de otra forma diferente, tal como son, es decir, si queréis llegar a la *verdad.* Para llegar a la *verdad* y a la *libertad* no hay otro camino para vosotros que aquel que conduce *a través* de la corriente del fuego [el *Feuer*bach]. Feuerbach es el *purgatorio* del tiempo presente.[13]

Este interés por el naturalismo de Feuerbach reforzó a su vez la preocupación creciente que Marx tenía por la política económica, que, según señala en su artículo sobre el robo de leña, contenía la clave de la apropiación material humana de la naturaleza.

Además, no solamente era importante para Marx el rechazo por parte de Feuerbach de la filosofía especulativa de Hegel, sino también el carácter sensualista de su materialismo, y el énfasis de este materialismo en el naturalismo. Feuerbach, al rechazar a Hegel, proporcionaba también como alternativa, a grandes rasgos, una visión materialista que acortaba la distancia entre la crítica filosófica y la ciencia natural. "Toda ciencia—dice— debe basarse en la *naturaleza.* Una doctrina sigue siendo *hipótesis* mientras que no se halle su *base natural.* Esto se cumple particularmente en la *doctrina de la libertad.* Solamente la nueva filosofía logrará *naturalizar la libertad*, que hasta ahora había sido una *anti-hipótesis*, una *hipótesis* sobrenatural". Según Feuerbach, este principio natural debía encontrarse en la propia materia. "La materia —afirma— es un objeto esencial para la razón. Si no hubiese materia, la razón no tendría *estímulo* ni *material* para el pensamiento, y carecería en consecuencia de contenido. No se puede abandonar la materia sin abandonar la razón; no se puede reconocer la materia sin reconocer la existencia de la razón. Los materialistas son racionalistas".[14] Según Feuerbach, el mundo real, lo finito, no se ha disuelto en el espíritu universal, sino que lo finito (de verdadera forma epicúrea) ha llegado a ser lo infinito.

Marx respondió con entusiasmo a esta construcción de un materialismo humanista, cimentada en una epistemología que tenía su base en las sensaciones. Una característica distintiva del materialismo epicúreo había sido su énfasis en la verdad de las sensaciones. Michel de Montaigne, humanista del Renacimiento francés, en su *Apología de Raymond Sebond* (1580), ponía mucho énfasis en este aspecto de Epicuro, que fue avivado por el sensismo de Locke.[15]

Por esta razón, el materialismo de Feuerbach, que enfatizaba el sensismo en estos términos, parecía ser cualquier cosa menos mecanicista. Más bien se relacionaba con lo que el propio Marx, en la *Sagrada Familia,* llamaría más tarde la rama del materialismo que parte de la experiencia de los sentidos, que se inicia con Locke en la filosofía moderna, y que podía remontarse en la filosofía antigua hasta Epicuro. Aunque el materialismo de Feuerbach era esencialmente un materialismo antropológico, este énfasis en la sensibilidad humana no negaba el resto de naturaleza. "La nueva filosofía —manifestaba Feuerbach, en su obra *Principios de la filosofía del futuro*—, ha*ce al hombre, junto a la naturaleza, como* fundamento del hombre, el objeto de la filosofía *más alto, exclusivo y universal*', hace de *la antropología, junto a la fisiología,* la *ciencia universal*".[16]

Marx escribió al joven hegeliano Arnold Ruge en 1843 manifestándole que "los aforismos de Feuerbach *[Tesis Preliminares sobre la Reforma de la Filosofía]* me parecían incorrectos solamente en un aspecto: que Feuerbach se refiere demasiado a la naturaleza y demasiado poco a la política... aunque las cosas seguirán probablemente siendo como en el siglo XVI, cuando los entusiastas de la naturaleza estaban acompañados por el correspondiente número de entusiastas del Estado".[17] La primera obra importante de Marx tras dimitir como redactor jefe de la *Rheinische Zeitung* fue un extenso texto: *La crítica de la Filosofía del Derecho de Hegel,* en la que trató de aplicar el método transformativo de Feuerbach al terreno político.

LA ALIENACIÓN RESPECTO A LA NATURALEZA Y A LA HUMANIDAD

La crítica que Marx hace de la filosofía de Estado de Hegel habría de quedar, sin embargo, inconclusa. En otoño de 1843» Marx, que acababa de contraer matrimonio con Jenny von Westphalen, se trasladó a París con el objeto de iniciar en esta ciudad una nueva publicación, los *Deutsch-Französische Jahrbücher* (los *Anales franco-alemanes),* que en esta ciudad se librarían del censor prusiano y que posteriormente se enviarían a Alemania. La nueva publicación iba a tener una existencia breve. Únicamente aparecería un número doble en 1844. La revista fue inmediatamente prohibida en Prusia y se secuestraron los ejemplares que llegaban al país. Se dictaron órdenes 4e detención contra Marx y contra otros de los principales redactores. Por otro lado, la publicación despertó escaso interés en Francia.

No obstante, fue en el clima político más radical de París cuando Marx, por entonces comprometido en un estudio profundo de la economía política inglesa y de la política socialista francesa, escribió sus *Manuscritos económicos y filosóficos de 1844:* el primer resultado de carácter verdaderamente general de sus estudios críticos de muy diversa índole. Esta obra es conocida esencialmente por desarrollar el concepto de la alienación respecto al trabajo. Pero este extrañamiento del trabajador/ de la trabajadora en relación con (1) el objeto de su trabajo, (2) el proceso del trabajo, (3) el ser humano como especie (es decir, la actividad transformadora y creativa que definía a los seres humanos como una especie dada), y (4) la mutua relación —aspectos que conjuntamente constituían el concepto que Marx tenía de la alienación respecto al trabajo— era inseparable de la alienación en la que los seres humanos se encuentran en relación con su naturaleza interna tanto como con la externa.

"La universalidad del hombre", escribe Marx,

> se manifiesta en la práctica en esa universalidad que hace del conjunto de la naturaleza su cuerpo ***inorgánico,*** (1) como un medio directo de vida y (2) como materia, el objeto y la herramienta de su actividad. La naturaleza es el cuerpo ***inorgánico*** del hombre, es decir, la naturaleza en la medida en que no es el cuerpo humano. El hombre vive de la naturaleza, es decir: la naturaleza es su *cuerpo,* y debe mantener un diálogo continuo con ella, de lo contrario moriría. Decir que la vida mental y física del hombre está vinculada a la naturaleza simplemente significa que la naturaleza está vinculada a sí misma, puesto que el hombre es parte de la naturaleza.[18]

Así pues, a partir del momento en que Marx escribiera los *Manuscritos económicos y filosóficos,* y durante el resto de su vida, siempre trató a la naturaleza, en la medida en que la naturaleza entraba directamente en la historia humana a través de la producción, como una extensión del cuerpo humano (es decir, "el cuerpo inorgánico" de la humanidad). La relación humana con la naturaleza, según esta concepción, estaba

mediatizada no sólo a través de la producción, sino también, y más directamente, por medio de las herramientas —ellas mismas un producto de la transformación humana de la naturaleza mediante la producción— que han permitido a la humanidad transformar la naturaleza de modo universal. Para Marx, la relación era claramente de índole orgánica, aunque trascendía físicamente, y a la vez prolongaba prácticamente, los verdaderos órganos corporales de los seres humanos; de ahí la referencia que hace a la naturaleza en cuanto "cuerpo inorgánico del hombre".

Los seres humanos, siguiendo esta concepción, producen en gran medida su propia relación histórica con la naturaleza al producir sus medios de subsistencia. La naturaleza, por lo tanto, adquiere un sentido práctico para la humanidad en gran parte como resultado de la actividad vital, la producción de los medios de subsistencia. "El hombre —escribe Marx—, reproduce el todo de la naturaleza". Pero la actividad práctica a través de la cual los seres humanos realizan esto no es meramente la producción en un sentido económico limitado, "puesto que el hombre también produce siguiendo las leyes de la belleza".

De lo que se deduce que la alienación es, al mismo tiempo, el extrañamiento de la humanidad respecto a su propia actividad laboral y a su papel activo en el proceso de transformación de la naturaleza. Esa alienación, según Marx, "enajena al hombre de su propio cuerpo, de la naturaleza tal como existe fuera de él, de su esencia espiritual, y de su esencia *humana*". Por otra parte, se trata siempre de un extrañamiento social: "toda autoalienación del hombre respecto a sí mismo y a la naturaleza se manifiesta en la relación que establece entre otros hombres y él mismo, y con la naturaleza.[19]

Para Marx, Hegel había sido el primero en exponer el concepto de alienación del trabajo humano. Aunque lo hizo en un contexto idealista, en el que dicha alienación se concebía simplemente como alienación del trabajo intelectual. De lo que se deduce que Hegel fue incapaz de percibir la autoalienación de la actividad práctica humana como el fundamento del extrañamiento de los individuos, no sólo respecto a sí mismos, sino también respecto a su existencia real, sensible: a su relación con la naturaleza.[20]

El concepto que Marx tenía de la alienación de la naturaleza, y que consideraba que surgía de la vida humana en la práctica, no era más abstracto en lo esencial que su noción de la alienación del trabajo. Ambos conceptos se fundamentaban en su comprensión del gran empuje político-económico de la sociedad capitalista. La alienación del trabajo era un reflejo del hecho de que el trabajo (fuerza) había llegado a reducirse virtualmente a la condición de mercancía, gobernada por las leyes de la oferta y la demanda. Ahora bien: esta proletarización del trabajo, como ya habían apuntado insistentemente los economistas políticos clásicos, como Smith, Malthus, Ricardo y James Mill, dependía de la transformación de la relación humana con la tierra. "Solamente a través del trabajo, a través de la agricultura, existe la tierra para el hombre", dice Marx. Sin embargo, la relación con la tierra estaba transformándose gracias a lo que Adam Smith había denominado "la acumulación primitiva", que incluía la privatización de las tierras comunales, el surgimiento de los grandes latifundios y el desplazamiento del campesinado.

Para Marx, la propia dominación de la tierra adquiría un significado complejo y dialéctico que se derivaba del concepto que él tenía de alienación. Significaba el dominio sobre la tierra *por* aquellos que monopolizaban los terrenos, y con ello las fuerzas elementales de la naturaleza, como el dominio de la tierra y de la materia no viviente (que representaba el poder del terrateniente y del capitalista) *sobre* la inmensa mayoría de los seres humanos. Por lo tanto, la alienación de la tierra, y en consecuencia su dominio sobre la mayor parte de la humanidad (al ser alienados en favor de unos pocos), era un elemento esencial de la propiedad privada y había existido en la forma de la propiedad de la tierra propia del feudalismo —que había sido "la raíz de la propiedad

privada"— antes del surgimiento del capitalismo. "En la forma de propiedad feudal", observaba Marx, "hallamos ya la dominación de la tierra como un poder ajeno sobre el hombre". Ya por entonces la tierra que pertenecía al señor "aparece como el cuerpo inorgánico de éste", quien a su vez la utiliza para dominar al campesinado. Pero es la sociedad burguesa la que lleva a la perfección esta dominación de la tierra (y a través de la dominación de la tierra, la dominación de la humanidad) y, mientras aparentemente se opone al sistema basado en los bienes raíces, llega a depender de él en la fase clave de su desarrollo. Por lo tanto "la propiedad de la tierra a gran escala, como sucede en Inglaterra, arroja a una abrumadora mayoría de la población en brazos de la industria y reduce a sus propios trabajadores a la total miseria".[21]

La función que desempeñaba el gran latifundismo al monopolizar el suelo —y en consecuencia alienar la tierra— era análoga, según Marx, al dominio del capital sobre el dinero, entendido como "materia muerta'. La expresión "el dinero no conoce dueño" era simplemente la "expresión de la dominación completa de la materia muerta sobre el hombre". Era la expresión que mejor reflejaba el hecho de que "tanto la tierra, como el hombre" habían descendido al nivel de objetos venales.[22]

En 1843, en *Sobre la cuestión judía,* manifestaba que "La visión de la naturaleza que ha surgido bajo el régimen de la propiedad privada y del dinero es un verdadero desprecio y práctica degradación de ésta... En este sentido, afirma Thomas Müntzer que es intolerable que todas las criaturas se hayan convertido en propiedad: los peces que hay en las aguas, los pájaros que vuelan en el aire, las plantas que crecen en la tierra, todos los seres vivos deben ser libres". En este punto, Marx se inspira en el líder revolucionario de la gran Guerra Campesina que tuvo lugar en Alemania a principios del siglo XVI, que consideró que la transformación de las especies en tan diversas formas de propiedad era un ataque tanto a la humanidad como a la naturaleza. Como también exclamara Müntzer: "¡Abrid los ojos! ¿De qué otro brebaje maligno podrían haber surgido toda la usura, el robo y los atracos, sino del convencimiento que tienen nuestros señores y príncipes de que todas las criaturas les pertenecen?"[23] Marx consideraba que esta alienación de la naturaleza, descrita por Müntzer, se expresaba a través del fetichismo del dinero, que se convierte en la "esencia alienada": "El dinero es el *valor* universal y autoconstituido de todas las cosas. Por lo tanto, es el dinero el que ha privado al mundo entero —tanto al mundo del hombre como al de la naturaleza — de su valor específico".[24]

Sin embargo, no era solamente en relación con la agricultura y las grandes propiedades donde se producía un antagonismo entre el sistema de la propiedad privada y la naturaleza. También se podía apreciar una degradación ecológica, según manifestaba Marx en sus *Manuscritos económicos y filosóficos,* "en la contaminación universal que se está originando en las grandes ciudades"[25]. En estas ciudades, explicaba,

> Incluso la necesidad de aire fresco ya ha dejado de ser una necesidad para los obreros. El hombre vuelve una vez más a vivir en una caverna, pero la caverna ahora está contaminada por el aliento mefítico y pestilente de la civilización. Más aún, el obrero no tiene más que el precario derecho a vivir en ella, ya que para él es un poder ajeno, que puede serle retirado cualquier día y puede desahuciársele en cualquier momento si no logra abonar la renta. Verdaderamente tiene que ***pagar*** por permanecer en este depósito de cadáveres. Una morada en la ***luz,*** que, como dice Prometeo en Esquilo, es uno de los grandes dones gracias a los cuales transformó a los salvajes en hombres, deja de existir en este caso para el obrero. La luz, el aire, etc. —la limpieza ***animal*** más elemental— deja de ser una necesidad para el hombre. ***La suciedad*** —esta corrupción y putrefacción del hombre, la ***cloaca*** (esta palabra debe entenderse en su sentido literal) de la

civilización— llega a ser un ***elemento vital*** para él. El ***abandono*** universal, ***antinatural,*** la naturaleza putrefacta, se convierten en ***elemento de vida*** para él.[16]

Por lo tanto, la alienación de los obreros en las grandes ciudades había llegado a un punto en el que la luz, el aire, la limpieza, no llegaban ya a formar parte de la existencia del hombre; por el contrario, la oscuridad, el aire contaminado y las aguas residuales no tratadas constituían su medio ambiental material. La alienación de la humanidad y de la naturaleza tenía como resultado no sólo la renuncia al trabajo creativo, sino también la renuncia a los elementos esenciales de la vida misma.

Si el materialismo naturalista de Feuerbach ayudó a avivar en Marx los temas de la alienación y de la naturaleza, este punto de vista, por contraste, no hacía más que poner de relieve la debilidad del sistema de Hegel, según el cual la naturaleza, considerada aparte del espíritu, degenera en el "más craso materialismo". "El propósito de la naturaleza —había dicho Hegel en su *Filosofía de la Naturaleza*— es extinguirse, y abrirse paso a través de la corteza de su ser inmediato y sensible, para autoconsumirse como el ave Fénix, a fin de emerger externamente rejuvenecida como espíritu". Por esta razón, en el sistema de Hegel, según Marx, la naturaleza (y más específicamente la materia) "es despojada de su realidad en favor de la voluntad humana" o espíritu, que es lo único que le da significado.[27] Al mismo tiempo, Hegel veía a los seres humanos como seres espirituales no objetivos.

La alienación se convierte por lo tanto para Hegel en un extrañamiento de la materia carente de espíritu respecto a los seres espirituales no materiales, todo lo cual refleja la alienación del espíritu respecto a sí mismo. Al final, Hegel trasciende este dualismo alienado superando el mundo objetivo (realismo), es decir, la materia o la existencia separada de la conciencia del espíritu de su propia auto- mediación. La *Filosofía de la Naturaleza* de Hegel es poco más que una Gran Cadena del Ser, una visión de la naturaleza como si estuviese estratificada en conformidad con los principios de la lógica, y que, sin el espíritu autoconsciente, carece de cualquier vida real o desarrollo por sí misma. El tema de la ontología, del ser, está por lo tanto subordinado por completo a la epistemología, es decir, al conocimiento humano y a la autoconciencia.

Esto se hace más evidente en la forma en que Hegel aborda el tema de la evolución en su *Filosofía de la Naturaleza.* Para Hegel, la naturaleza es un "sistema de etapas." Pero estas etapas están demarcadas por el desarrollo de la idea. *"La Metamorfosis* sólo está relacionada con el Concepto como tal, ya que únicamente *su* alteración es desarrollo". Por lo tanto, Hegel fue llevado por su dialéctica idealista a negar la evolución de la naturaleza, su origen independiente de la cognición humana. Hegel manifestaba que una propuesta inteligente debe rechazar tales ideas nebulosas, en el fondo sensibles, como en particular el llamado *origen,* por ejemplo de las plantas y de los animales a partir del agua; luego, el *origen* de organismos animales más desarrollados a partir de otros menos desarrollados, y así sucesivamente.[28]

Este intento idealista de subsumir el mundo real bajo la idea absoluta dio lugar a claros absurdos, de una clásica variedad teleológica. Como explica Auguste Cornu en su obra *Orígenes del pensamiento marxista,* mientras que "podría ser relativamente fácil establecer una concatenación racional y un orden dialéctico entre los conceptos, es bastante más difícil hacer lo mismo con la historia, donde lo contingente y lo accidental juegan un papel mayor; y, para cuando llegamos al reino de la naturaleza, la asimilación de lo real a lo racional sólo se puede llevar a cabo mediante procedimientos extremadamente arbitrarios". Por lo cual, la debilidad de la *Filosofía de la Naturaleza* de Hegel tiene su raíz directa en su intento de reducir los fenómenos naturales a la dialéctica de los conceptos. Hegel trató de explicar el hecho de que la naturaleza no realiza la idea absoluta arguyendo que la naturaleza era la exteriorización o alienación de la idea en

una forma exterior a sí misma. Lo que en un sentido venía a ser la negación de la idea. Alienada de la razón, la naturaleza está sujeta al azar y la necesidad ciegos, que reflejan un cambio mecánico (los minerales), inconsciente (las plantas), e instintivo (los animales), y que, al contrario de lo que sucede en la actividad humana, no procede de la voluntad consciente e intencionada. Aun así, la naturaleza, como parte de lo real, que era racional, según Hegel, se atenía a la forma esencial de la razón y manifestaba un orden racional, una clase de intencionalidad interior, que requería única-: mente el espíritu para llegar a ser completa.

Sin embargo, fue en este punto donde la crítica de Feuerbach se hizo más demoledora, ya que sirvió para resaltar esta extravagante filosofía de la naturaleza, despojando al emperador de todas sus vestiduras. Fue precisamente en la incapacidad de Hegel para desarrollar un naturalismo genuino, junto a la manera improvisada en la que intentó subsumir la naturaleza exterior (concebida de manera mecanicista), bajo la idea absoluta, donde su filosofía especulativa —su dialéctica— fracasó más espectacularmente.[23]

Desde el punto de vista de Marx, y siguiendo a Feuerbach, es esencial postular la existencia de un mundo objetivo y de los seres humanos como seres objetivos, es decir, postular un realismo y naturalismo auténticos:

> Decir que el hombre es un ser *corpóreo*, objetivo, perceptible por los sentidos y real, con poderes naturales, significa que tiene *objetos, reales y sensibles* como objetos de su ser y de su expresión vital, o que sólo puede *expresar su* vida a través de objetos sensibles y reales... El *hambre* es una *necesidad* natural; requiere por lo tanto una *naturaleza* y un *objeto* externo a sí misma a fin de que pueda satisfacerse y calmarse... Un ser que no tenga su naturaleza fuera de sí mismo no es un ser natural y no desempeña ningún papel en el sistema de la naturaleza.[30]

Para Marx, que en esta época intentaba fundar un naturalismo, humanismo y materialismo coherentes, “El hombre es directamente un *ser natural...* dotado de *poderes naturales...* Por otro lado, como ser objetivo, natural, corpóreo, real y sensible, es un ser *sufriente,* condicionado y limitado, como los animales y las plantas. Es decir, los *objetos* de sus instintos existen fuera de sí mismo, como *objetos* independientes de él”. Sin embargo, se debe distinguir a los seres humanos de otras especies vivientes en cuanto a que estos objetos de sus instintos, es decir, las necesidades humanas, se transforman en el proceso de su realización de una forma característicamente humana en la historia, que constituye “la verdadera historia natural” de la humanidad. En efecto, “solamente el naturalismo —afirmaba Marx— es capaz de hacer comprensible el proceso de la historia del mundo”.[31] Dentro del contexto de su crítica de Hegel, y basándose en la argumentación materialista-humanista de Epicuro, en la que éste afirma que “la muerte no es nada para nosotros”, Marx argumenta que “la *Naturaleza...* tomada en abstracto, en sí misma, y considerada como algo inmutable en su separación del hombre, no es *nada* para el hombre.” Nuestras ideas sobre la naturaleza son meras abstracciones de las formas na*abstracciones* de l*as formas naturales”?*[1]

El materialismo naturalista de Marx era evidente cuando argumentaba que “La *percepción sensorial* (véase Feuerbach) debe ser el fundamento de toda ciencia. Únicamente cuando la ciencia se inicia a partir de la percepción sensorial, en la forma dual de la consciencia *sensible y* de la necesidad *sensible*—es decir: solamente cuando la ciencia parte de la naturaleza— es verdaderamente ciencia *real*' Además, la historia también representaba para Marx una “parte *real* de la historia *natural...* Las ciencias naturales, con el tiempo subsumirán la ciencia del hombre, de igual manera que la

ciencia del hombre subsumirá la ciencia natural: sólo habrá *una* ciencia". El realismo crítico de Marx habría de encontrarse en su reconocimiento de la objetividad de la humanidad y del mundo (es decir, en su base ontológica), así como en su reconocimiento de que la historia natural y la historia humana estaban conectadas entre sí. "La idea de que hay *una* base para la vida y otra para *la ciencia* es desde el principio una mentira". La ciencia natural, argüía Marx, ha servido para transformar la relación humana con la naturaleza en un aspecto práctico, al alterar la propia industria, y por esta razón ha "preparado las condiciones para la emancipación humana, por mucho que su efecto inmediato fuera completar el proceso de deshumanización".[33]

Marx afirmaba que habría tres razones para elogiar a Feuerbach, por haber roto con el sistema de Hegel de tres maneras: en primer lugar, por haber demostrado que la filosofía especulativa hegeliana, en lugar de reemplazar el espiritualismo, es decir, la teología, en nombre de la filosofía, acababa simplemente por restablecerla; en segundo lugar, por fundar "*el verdadero materialismo y la ciencia real",* haciendo de la relación social de "hombre a hombre" el principio básico de su teoría; y, por último, por oponerse a la negación de la negación de Hegel, que había representado la vinculación entre "el positivismo no crítico y el igualmente no crítico idealismo", a través de lo que el propio Hegel había denominado "la revelación", "la creación de la naturaleza como la mente del ser".[34]

Una vez que, de este modo, a través de Feuerbach, se hubo liberado completamente del idealismo de Hegel —que, a pesar de la temprana fascinación que había sentido por el materialismo, y de su coherente oposición a los conceptos teológicos, había ejercido su influencia en él, Marx procedió a rechazar todas las soluciones puramente filosóficas de la alienación. Por otra parte, desde su perspectiva, no era posible pretender por más tiempo que se trascendía la división entre lo objetivo y lo no objetivo, tema que únicamente surgía cuando la relación con el mundo se planteaba de manera teórica, en vez de hacerse en relación con el mundo sensible y en términos de praxis. Los propios seres humanos eran objetivamente limitados, sufrientes, en la medida en que hallaban sus objetos fuera de sí mismos y eran finitos. La naturaleza no podía por lo tanto considerarse de manera antropocéntrica (o espiritual) "como el ser de la mente". Sin embargo, los seres humanos no estaban circunscritos únicamente por la naturaleza. Tal como había señalado Epicuro, eran capaces de cambiar su relación con ella a través de sus inventos. Marx insistía en que la solución de la alienación de los seres humanos respecto a la naturaleza había de descubrirse únicamente en el reino de la práctica, en la historia humana. La autoalienación de los seres humanos, tanto respecto al ser humano en cuanto especie, como respecto a la naturaleza, que constituía una parte considerable de la historia humana, también encontraba su necesaria solución en esa misma historia humana mediante la lucha por trascender esta autoalienación humana.

Fue en los *Manuscritos económicos y filosóficos* donde Marx introdujo por primera vez la noción de "asociación" o de "productores asociados", idea derivada de su crítica de la propiedad de la tierra, y que para el resto de su vida iba a jugar un papel determinante en su concepción del comunismo. Marx argüía que la abolición del monopolio de la propiedad privada de la tierra se realizaría a través de la "asociación", que, "al aplicarse a la tierra",

> conserva los beneficios de los grandes latifundios desde un punto de vista económico y hace efectiva por primera vez la tendencia inherente en la división de la tierra, a saber la igualdad. Al mismo tiempo, la asociación restituye los vínculos íntimos del hombre con la tierra de una manera racional, no mediatizada ya por la servidumbre, por los señores y por una estúpida mística de la propiedad. Esto es así porque la tierra deja de ser un objeto de trueque y, mediante el libre trabajo y el libre disfrute, se convierte de nuevo en una

auténtica propiedad personal para el hombre.[35]

Los beneficios de la agricultura a gran escala, seguía argumentando Marx, siempre se habían asociado, en la apologética de los intereses latifundistas, con los grandes latifundios mismos, "como si estas ventajas, por un lado, no adquiriesen su grado más alto de desarrollo y, por el otro, no llegasen a ser socialmente útiles por vez primera una vez que la propiedad fuese abolidas'.[36]

El comunismo no era otra cosa para Marx que la abolición positiva de la propiedad privada mediante la asociación. Un comunismo positivo semejante, "como naturalismo plenamente desarrollado, equivale a humanismo, de igual manera que el humanismo plenamente desarrollado equivale a naturalismo; es la solución *genuina* del conflicto entre hombre y naturaleza, y entre hombre y hombre, la auténtica solución del conflicto entre existencia y ser, entre libertad y necesidad, entre individuo y especie". Esta esencia humana de la naturaleza y esta esencia natural de la humanidad sólo existen para los seres asociados (totalmente sociales). La sociedad bajo el comunismo, que deja de estar alienada por la institución de la propiedad privada, y por la acumulación de riqueza como fuerza impulsora de la industria, "es por lo tanto, en esencia, la unidad perfeccionada del hombre con la naturaleza, la auténtica resurrección de la naturaleza, del naturalismo realizado del hombre y del humanismo realizado de la naturaleza". Marx contrapone esta sociedad al mundo de "la prostitución universal del trabajador" y de la "contaminación universal" de las grandes ciudades: un mundo donde "la materia muerta", en forma de dinero, ha llegado a dominar sobre las necesidades humanas y el propio desarrollo. El conocimiento revolucionario de un mundo más allá del capitalismo, un mundo del "naturalismo realizado del hombre y del humanismo realizado de la naturaleza" —que constituya la esencia del proceso histórico- no ha de tenerse directamente, según Marx, sino que encuentra, "tanto su base empírica como su base teórica, en el movimiento [alienado] de la *propiedad privada* o, para ser más exactos, de la economía". La visión naturalista y humanista de Marx es por lo tanto, al mismo tiempo, de una gran trascendencia histórica: la superación de un mundo alienado.[37]

Años más tarde, Feuerbach, quizá sin el conocimiento de Marx, llegaría a ser un gran admirador de *El Capital,* obra a la que Feuerbach se referiría en 1868 como "la gran crítica de la economía política" de Marx. Estaba particularmente impresionado por lo que *El Capital* de Marx tenía que decir en cuanto a la alienación de la naturaleza. Citando al propio Feuerbach:

> Donde se hacina a la gente, como p.ej. en las fábricas inglesas y en las viviendas de los obreros, que más valdría llamar pocilgas, donde ni siquiera hay oxígeno suficiente para respirar —se podría hacer aquí referencia a los hechos incontestables que se exponen en la obra interesantísima, a la vez que horripilante y enriquecedora, de K. Marx, ***"Das capital***"—... no hay lugar para la moralidad... y la virtud es, en el mejor de los casos, un monopolio de los propietarios de las fábricas, los capitalistas.[38]

Puesto que Feuerbach nunca llegó a conocer los *Manuscritos económicos y filosóficos* de Marx, desconocía, al escribir esto, hasta qué punto Marx ya había desarrollado su crítica de la "contaminación universal" de las grandes ciudades en la década de 1840, como derivación de su temprano encuentro con el materialismo naturalista de Feuerbach.

Aunque Marx, en sus obras posteriores, acabaría por rechazar los aspectos ahistóricos y contemplativos de la filosofía de Feuerbach, el materialismo naturalista de este último siguió resonando en el materialismo histórico de sus obras maduras. Además, tanto en Feuerbach como en Epicuro encontró Marx una crítica a la religión que se convertiría

en parte integral del desarrollo de su propia visión materialista del mundo.

NATURALISTAS CLERICALES

Charles Darwin, en su *Autobiografía,* ya cerca del final de su vida, expresaba un reconocimiento sorprendente: concretamente que la obra de William Paley, teólogo ultra-naturalista de los siglos XVIII y XIX había sido una de las influencias más importantes en el Comienzo de su vida intelectual. En Cambridge, con motivo de los exámenes para su licenciatura en filosofía y letras, Darwin tuvo que leer *Evidences of Christianity [Pruebas del cristianismo]* (y también - *Principies of Moral and Political Philosophy [Principios de filosofía moral y política]* de Paley), obra que prácticamente se aprendió de memoria. La estructura lógica de *Pruebas* y de la obra posterior de Paley, *Teología natural,* como más tarde recordaría Darwin y citando sus propias palabras "...me proporcionó tanto placer como Euclides... Por entonces no me preocupaban las premisas de Paley; y como no dudaba de ellas me sentía encantado y convencido de su extensa línea de razonamiento".1

Lo importante de la manifestación de Darwin es que era la teología natural de Paley lo que constituía, en el momento en que Darwin estaba desarrollando su propia teoría, el argumento más influyente que partía del designio para explicar la existencia de Dios. El propio desarrollo intelectual de Darwin, su materialismo, y la formación de su perspectiva evolucionista pueden, por lo tanto, contemplarse, hasta una considerable medida, como una lucha contra Paley. En efecto, fue de esta manera como lo expuso el propio Darwin, que ya en su madurez escribiría que "el viejo argumento del designio existente en la naturaleza, de acuerdo con la explicación de Paley, que anteriormente me había parecido tan concluyente, no es válido ahora que se ha descubierto la ley de la selección natural". Pero, si es verdad, como aquí reconoce Darwin, que el punto de vista de Paley en su momento le pareció "concluyente", entonces su propio trabajo fácilmente puede considerarse como una lucha más o menos consciente contra una visión del mundo teológica e idealista. En efecto, los estudiosos de Darwin a menudo han caracterizado la revolución intelectual de Darwin como un intento de trascender a Paley, o al menos de darle la vuelta.[2]

Todo esto adopta un significado más concreto en la propia biografía de Darwin. Es importante reconocer aquí que Darwin —una vez que desechó la idea de ejercer la medicina—, y debido a la presión que su padre ejercía sobre él, creyó en un principio que estaba destinado al clero.[3] Esto no estaba necesariamente reñido con sus estudios naturalistas, ya que era una práctica habitual en esta época que el clero siguiera estudios de esta índole, como parte de la tradición de la teología natural (cultivada por los "naturalistas clericales"). Fue precisamente en este área donde la obra de Paley *Natural Theology: Or Evidences of the Existence and Attributes of the Deity, Collected from the Appearances of Nature [Teología natural: o pruebas de la existencia y los atributos de la Deidad, recogidos a partir de los fenómenos de la Naturaleza]* (1802) tuvo una importancia preeminente para Darwin.

Se debe hacer hincapié en que el alcance que tenía la teología natural en esta época se extendía más allá de los temas de la naturaleza y de la teología, al abarcar también el universo moral más amplio de la economía y del Estado. Así, Thomas Malthus, clérigo protestante, y uno de los primeros economistas políticos clásicos —principalmente famoso por su *Essay on Population [Ensayo sobre la población], y* que iba a desempeñar un importante papel al inspirar a Darwin la teoría de la selección natural— formaba

parte de esta misma tradición de naturalismo clerical, y adoptaba un punto de vista sobre los temas teológicos esencialmente paleyano (mientras que Paley, a su vez, en su obra *Teología natural,* adoptó la teoría de la población de Malthus). Para Malthus, la Suprema Deidad había "dispuesto" mediante... "los designios misericordiosos de la providencia... " que la población siempre tendiese a hacer presión sobre los medios de subsistencia.[4] En 1834, el reverendo Thomas Chalmers, seguidor de Malthus, intentó fusionar la teología natural con la economía política malthusiana en el primer tratado de una serie de ocho volúmenes —los *Bridgewater treatises [Tratados de Bridgewater*] —, obra financiada gracias a un legado de Francis Henry Egerton, octavo conde de Bridgewater, que murió en 1829, y que constituyó la mayor tentativa sistemática del siglo XIX para crear una teología natural que dominase todas las áreas del empeño intelectual.

Así pues, se puede considerar el paso adelante intelectual de Darwin contra el fondo de la teología natural que le precedió. Pero no solamente concurrían estas circunstancias en Darwin. También Karl Marx surgiría como un crítico enérgico del naturalismo clerical de Thomas Malthus y Thomas Chalmers, así como del intento generalizado por introducir principios teleológicos en la naturaleza, y elogiaría a Darwin principalmente por su triunfo sobre la visión teleológica de la naturaleza.

Teología NATURAL

Si la Ilustración, y más específicamente la revolución científica de los siglos XVII y XVIII, había quebrantado la antigua visión escolástica del mundo, con su perspectiva teleológica, basada en las Escrituras y en la antigua filosofía aristotélica, no puede decirse, sin embargo, que fuese una época inequívocamente antirreligiosa ni materialista. Se hacían simultáneamente poderosos esfuerzos para restablecer la religión dentro de una perspectiva general de la Ilustración, que, al reconectarlos mundos de la naturaleza, la ciencia, la religión, el Estado y la economía en una única teleología, también tenía el efecto de reforzar el sistema establecido de la propiedad y el poder. Pensadores como Boyle y Newton habían buscado fusionar su atomismo con una visión teológica del mundo. Lo cual, en el caso de Boyle, condujo al desarrollo de una teología natural que se ponía de manifiesto en su *Disquisition About the Final Causes of Natural Things [Disquisición acerca de las causas finales de las cosas naturales]* (1688). De hecho, fue la tradición de la teología natural, que adquirió prominencia en este período gracias a la obra de John Ray y de Boyle, la que iba más lejos en el empeño por interrelacionar la naturaleza, la ciencia, la religión, el Estado y la economía, hasta el punto de desenterrar una visión teleológica compatible —si no con un universo feudal— por lo menos con el sistema latifundista e industrial que constituía el capitalismo agrario temprano.

Los teólogos de finales del siglo XVI y principios del XVII fueron los primeros en desarrollar la teología natural, a fin de establecer la existencia de Dios a través del estudio de la naturaleza (aunque propiamente el argumento del designio podía hacerse remontar a la época de los estoicos en su respuesta a la crítica epicúrea de la religión, formulada por Cicerón en *La naturaleza de los dioses)*. La definición que Bacon hace al respecto en *Advancement of Learning [El progreso del conocimiento]* es la siguiente: "La filosofía divina o teología natural... es ese conocimiento o fundamento del conocimiento en lo que se refiere a Dios que puede obtenerse por la contemplación de sus criaturas; conocimiento que en verdad cabe calificar de divino con respecto al objeto, y de natural en lo tocante a la luz", es decir, a la fuente de la ilustración. Sin embargo, Bacon dejaba poco lugar en su filosofía a la teología natural. Más bien

advertía contra todos los argumentos que se basaban en las causas finales, o teleología, y elogiaba a los antiguos materialistas que habían "excluido a Dios y a la Mente de la estructura de las cosas".[5]

Sin embargo, en los siglos XVII, XVIII y XIX se escribieron cientos de tratados sobre teología natural que se basaban en los mismos argumentos teleológicos contra los que Bacon había prevenido. El reverendo John Ray (1627-1705), autor de *The Wisdom of God Manifested in the Works of Creation [La sabiduría de Dios manifestada en las obras de la Creción]* (1691) y uno de los fundadores junto a Boyle de la Royal Society of London, a la que pronto se unió Newton, fue uno de los naturalistas más sobresalientes de Inglaterra en el siglo XVII. John Ray fue ordenado en Londres en 1660, y nunca pudo seguir su voluntaria llamada religiosa porque se negó a firmar la declaración jurada antipuritana exigida al clero bajo el reinado de Carlos II. En vista de lo cual emprendió en su lugar estudios naturalistas, aunque siempre con el fin de divulgar "la sabiduría divina revelada en la creación". En su intento de describir lo que él llamaba el "sistema natural", Ray fue un precursor de Linneo, Paley e incluso de Darwin.[6]

Pero *La sabiduría de Dios* de Ray no sólo se anticipaba al naturalismo; fue también el primer y más influyente tratado de teología natural anterior a Paley. El tratado de Ray se inicia con una crítica a las posturas ateas y materialistas, al centrarse en particular en lo que él llamaba la "La hipótesis atea de Epicuro y Demócrito." Argüía vehementemente contra la teoría de la desviación del átomo de Epicuro (según la expone Lucrecio), e insistía por el contrario en que el turbulento curso de los átomos era incapaz de componer la estructura ordenada del mundo natural como lo conocemos. (Ray, que, junto a sus colegas científicos, Robert Boyle e Isaac Newton, se había convertido a una especie de atomismo, no rechazaba completamente la existencia de los átomos, sino más bien todo materialismo general que pudiese considerarse que surgía de dicho atomismo.) "Sería necesario que se produjese un milagro", señalaba Ray, "para que hubiese un Hombre tan estúpido y despojado de Razón como para convencerse a sí mismo de que este Mundo tan maravilloso y embellecido fuera o pudiera haberse producido por la concurrencia fortuita de los átomos". Tampoco se mostraba Ray inclinado a aceptar la visión de Descartes, quien, influido por los antiguos materialistas, defendía la noción de materia y movimiento separada de los fines, dejando únicamente a Dios el acto de la creación original y el establecimiento de unas cuantas leyes que regían el universo.[7]

Para Ray, el designio de la naturaleza era un signo de la providencia de Dios. En la "multitud de las especies" (Ray calculaba que el número total de especies que había en el mundo sería "acaso más de 20.000"), así como en la variedad orgánica de lo que él llamaría "Naturaleza moldeable o Principio Vital", se podría descubrir la complejidad del designio de Dios. Si Dios había introducido principios subordinados, como una naturaleza moldeable o un alma vegetativa, para guiar el desarrollo del mundo natural, este vitalismo (espíritu animado) era en sí mismo un signo del papel activo desempeñado por la espiritualidad divina. "Si las Obras de la *Naturaleza* son mejores, más exactas y perfectas que las Obras del *Arte,* y el *Arte* no genera nada sin Razón, tampoco se puede considerar que las Obras de la *Naturaleza* sean generadas sin Razón". Según Ray, ésta era la razón del Arquitecto divino. Al desarrollar esta argumentación, Ray recurrió a la teleología, a razonamientos a partir de las causas finales, a las explicaciones en cuanto a la idea a la que obedecía la naturaleza en todos los sentidos: el aire estaba ahí para permitir a los animales respirar; los vegetales y las plantas estaban dotados de "un alma vegetativa"; la postura erecta de los seres humanos estaba expresamente diseñada para sostener la cabeza. Según Ray, el hecho de que la naturaleza había sido diseñada lo podemos comprobar sirviéndonos de la analogía de un reloj. De la misma manera que un reloj ofrecía la prueba de la existencia de su

diseñador, así la naturaleza daba la prueba de la existencia de su diseñador supremo. La imagen de la naturaleza que Ray ofrecía era la del ser inmutable basado en el plan de Dios.[8]

Como sostiene John Green en *The Death of Adam [La muerte de Adán],* "el concepto de naturaleza que se describe en los escritos de Ray iba a dominar el tema de la historia natural durante casi los dos siglos siguientes. Este concepto, de carácter en absoluto revolucionario, iba a constituir el primer obstáculo para el surgimiento de los puntos de vista evolucionistas".[9] La *Teología natural* del arcediano Paley, que se publicó poco más de un siglo después de la aparición de *La sabiduría de Dios* de Ray, estaba estrechamente relacionada con los planteamientos de este último. Sin embargo, el estilo de la obra reflejaba la atmósfera en cierto modo diferente de los años de finales del siglo XXVIII y principios del XIX. Por esta razón, la obra de Paley se leía como una demostración geométrica, y gran parte de su significado se derivaba de la fusión del utilitarismo del siglo XVIII con la teología natural.

No obstante, los argumentos eran similares a los que sostenía Ray. El mismo énfasis se encuentra en el planteamiento del diseño, a través del cual Dios se manifestaba en las obras de su creación. Mientras que Ray se refería a un reloj de pared, Paley hacía la analogía con un reloj de bolsillo y convertía la noción de un Dios fabricante de relojes en fundamento de su teología natural. Según Paley, para cualquier observador era obvio que no era posible que existiese algo tan ingeniosamente ideado como un reloj de bolsillo sin la existencia de un artífice y, si la naturaleza era todavía más maravillosa e intrincada en su mecanismo, ¿no podía ser esto también válido para la naturaleza? Tan lejos llevó su ejemplo de la analogía del reloj de bolsillo en la introducción de su *Teología natural*, que desarrolló la imagen extravagante de un reloj que engendra otros relojes, noción que se supone que no lleva a otra cosa que a la "admiración por la invención" y por la "extraordinaria habilidad del inventor".[10]

Paley no se detuvo en la metáfora del reloj, sino que expuso con gran detalle algunas de las "invenciones" particulares de la naturaleza y de la providencia, en las que sostenía que se hacía patente el diseño de Dios. Así, insistió en las maravillas del ojo humano y en la perfección geométrica de las colmenas. Darwin, a quien impresionaba enormemente esta parte del razonamiento de Paley, creyó necesario discutir estas mismas manifestaciones histórico-naturales a fin de rebatir la visión teleológica de la teología natural.

Quizá el mejor ejemplo del extraordinario alcance al que Paley llevó su argumento del diseño lo podemos encontrar en la manifestación que éste hizo sobre el comportamiento instintivo que se oculta en las aves hembras cuando están incubando los huevos. "Nunca veo a un ave en esa situación —dice —, pero reconozco que hay una mano invisible que hace que la satisfecha prisionera permanezca apartada de sus campos y bosquecillos". Aquí Paley invoca la "mano invisible" de Adam Smith, aunque la mano a la que se refiere Paley es la mano de Dios.[11]

A pesar de que Paley tenía un conocimiento detallado de las condiciones biológicas, su visión teológica natural era estática y mecánica, ajena a toda noción de tiempo, a la historia natural. La analogía del reloj de bolsillo de Paley únicamente hacía referencia al reloj como máquina que constituía la pieza central en un argumento teleológico sobré la benevolencia de Dios; era bastante irrelevante que dicho reloj hiciese tictac, que reflejase cambios en proceso, y frecuentemente irreversibles, en la propia naturaleza. No hay en su análisis ninguna concepción de la flecha del tiempo. Fue precisamente por esta razón por lo que *El origen de las especies* de Darwin finalmente iba a significar la derrota de la visión que Paley tenía del universo creado por un Dios fabricante de relojes.[12]

La teología natural y la economía política

La combinación que Paley hizo entre el utilitarismo y la teología natural en el siglo XVIII y que desarrolla en sus *Principios de filosofía moral y política* (1785) defendía las relaciones de propiedad existentes, aún cuando pareciesen antinaturales, arbitrarias e injustas. Tales derechos de propiedad, afirmaba Paley, incluso si no se han conferido por derecho natural, sino por la disposición de la autoridad civil, deben considerarse inviolables, no pueden ser objeto de expropiación, ya que se deben tratar como si hubiesen surgido gracias al "designio divino". "En el mundo —argüía Paley— abundan los inventos; y todos los inventos que conocemos están destinados a fines beneficiosos", lo que demuestra tanto el "designio" como la "benevolencia divina". Paley, al escribir en una época —cuatro años antes de la Revolución francesa— en la que las relaciones de propiedad parecían relativamente estables y la conveniencia parecía estar siempre del lado de los propietarios, insistía confiadamente en que "Todo lo que es conveniente está bien".[13]

En *Principios de filosofía moral y política* de Paley hay signos de una visión patriarcal de la sociedad —de responsabilidad hacia los pobres— que más tarde desaparecería de su teología natural. Por entonces sostenía que la felicidad general de la sociedad iba en aumento junto con el aumento de la población. Aunque lo que en última instancia limitaba el crecimiento de la población era el abastecimiento de alimentos y la fertilidad de la tierra, en ese momento había abundante tierra fértil para dar cabida a incrementos de población. "El descenso de la población —señalaba Paley— es el mayor mal que un Estado puede padecer; y el remedio para ello es el objetivo hacia el cual todos los países debemos dirigir nuestros esfuerzos, con preferencia a cualesquiera otros fines políticos". Por otra parte, en los años que precedieron a la Revolución francesa Paley seguía creyendo que era natural que hubiese cierto grado de caridad pública. Hubo un tiempo en que se compartían todas las cosas entre los "cristianos primitivos", argüía Paley. Sin embargo había habido razones para la división de la propiedad entre la humanidad —necesaria para el desarrollo de una comunidad grande y mezclada— que fueron "ratificadas" por Dios. Más aún, el "supremo propietario" solamente había consentido que se hiciese esta separación de la propiedad en base a que cada persona tuviese suficientes provisiones para vivir. Era en este punto, insistía Paley, donde habría que buscar razones teológicas y naturales para ejercer la caridad pública: en la necesidad de que los pobres estuvieran libres del sufrimiento absoluto —de la indigencia y de la angustia— conforme a la voluntad de Dios.[14]

Sin embargo, las consideraciones de Paley a este respecto iban a sufrir un cambio dramático a la hora de escribir *Teología natural.* En los últimos años del siglo XVIII y primeros del XIX, la cuestión de la población se convirtió en competencia especial del naturalismo clerical, que de este modo se introducía en el discurso de la economía política clásica. En 1798 se publicó en Inglaterra una obra anónima titulada *An Essay on the Principie of Population as it Effects the Future Improvement of Society; with Remarks on the Speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet and Other Writers [Ensayo sobre el principio de la población tal como afecta a la futura mejora de la sociedad; con observaciones sobre las especulaciones de Mr. Godwin, M. Condorcet y otros autores].* Se trataba de un tomo en octavo menor, de tipografía poco apretada, de 396 páginas, y que contenía alrededor de 50.000 palabras. Esta obra anónima estaba dirigida, principalmente, como su título indica, a rebatir las ideas de pensadores tan influyentes como William Godwin en Inglaterra y al marqués de Condorcet en Francia, quienes, dentro del espíritu general de la Ilustración, y como reacción ante la Revolución francesa, habían sostenido que el progreso humano sin fin era posible. Por el contrario, el autor del ensayo anónimo defendía la

sombría opinión de que el principio fundamental que guía a la sociedad humana, y que rige las expectativas de un futuro mejor, era el “principio de la población”, según el cual la población humana, si no se la restringía, tendía a crecer en progresión geométrica (1,2, 4, 8, 16, etc), mientras que los alimentos disponibles lo hacían en progresión aritmética (1, 2, 3, 4, 5, etc.). Desde el momento en que el crecimiento de la población nunca podría exceder el aumento de los alimentos, sería preciso establecer algunos controles naturales con el fin de mantener un equilibrio entre la población y los medios de subsistencia. Pero se insistía en que todos estos controles naturales llevaban a la miseria y al vicio, y por lo tanto constituían una barrera insuperable para la mejora indefinida de la sociedad y para todos los felices programas que promulgaban los optimistas de la Ilustración.

Impresionado por este tratado, Paley concluiría su *Teología natural* advirtiendo de que “la humanidad de todos los países” siempre *“se reproducirá* hasta un punto peligroso”, lo que formaba parte del plan impuesto por la Divinidad. Por lo tanto, “de manera natural, la población le va pisando los talones a las mejoras”. “Sin embargo, esos límites, si es que acaso se puede hablar de ellos —insistía Paley— sólo se aplicaban a las necesidades animales”, mientras que las necesidades morales pueden satisfacerse de manera ilimitada.[15]

El autor anónimo del *Ensayo sobre la población,* que había ejercido semejante influencia sobre Paley, no era otro que Thomas Robert Malthus (1766-1834). En la época en que Malthus escribió la primera versión de su *Ensayo* era simplemente un párroco inglés de 32 años de edad. Más tarde se convertiría en uno de los economistas políticos clásicos más eminentes. Malthus provenía de una familia acomodada y estudió en la Universidad de Cambridge. Su padre, David Malthus, era amigo de David Hume, así como amigo y seguidor de Jean-Jaques Rousseau. Fue a raíz de una discusión informal con su padre en torno a la obra del utópico William Godwin cuando Malthus se decidió a desarrollar por primera vez la idea principal de su ensayo sobre la población.

Después de ejercer unos cuantos años como párroco rural, Malthus fue destinado a la facultad de la universidad de la East India Company, en Haileybury, donde pasó a ocupar la primera cátedra de economía política de Gran Bretaña, cargo que ejerció hasta el final de sus días en 1834. No solamente se le conoció en vida por el *Ensayo sobre los principios de la población*, que llegó a alcanzar seis ediciones, sino también por los *Principios de Economía Política [Principies of Political Economy],* publicados en 1820.

Aunque la obra *Ensayo sobre la población* de Malthus trataba de economía política, también fue el resultado de su naturalismo clerical. Al adoptar el punto de vista de la teología natural, Malthus insistía en que “debemos razonar a partir de la naturaleza para llegar a la naturaleza de Dios y no pretender razonar a partir de Dios para llegar a la naturaleza”. El Ser Supremo, a través de los “misericordiosos designios de la Providencia... dispuso que la población creciese más rápidamente que los alimentos”, una ley general que, según él, generaba un “mal parcial”, pero asimismo “un bien que lo compensaba con creces”, por cuanto exigía un esfuerzo mayor en forma de trabajo humano para obtener los medios de subsistencia. Incluso la desigualdad humana y los apuros económicos se podían justificar por pensarse que “un curso uniforme de la prosperidad” más “degradaría el carácter que lo elevaría”. Así, las privaciones despertaban “las virtudes cristianas”. Efectivamente, Malthus creía que había toda clase de razones para adaptarse al “elevado propósito de la creación” en lugar de interferirlo, como demuestra el principio de la población. Al cabeza de familia empobrecido que ha decidido casarse sin tener los medios necesarios para sostener una familia, insistía Malthus, “se le debe hacer saber que las leyes de la naturaleza, que son las leyes de Dios, le han condenado a él y a su familia a pasar hambre por

desobedecer sus repetidas advertencias; que él no tiene ningún derecho a reclamar de la sociedad ni siquiera la más mínima ración de alimentos, por encima de lo que su trabajo le permita justamente adquirir".[16]

Malthus apoyaba a menudo estas duras admoniciones con alusiones a Dios. No obstante, buscaba en todo momento —de conformidad con la teología natural— demostrar en primer lugar que los principios que había señalado eran leyes de la naturaleza, que solamente debían interpretarse tras haber demostrado la conveniencia natural que hay detrás de ellas, como si reflejasen las "expresas disposiciones de Dios", la intención benigna del Creador de promover la felicidad general. Malthus tomó en todo momento su filosofía ética de la visión utilitarista de Paley, en la que se mantenía que la virtud reside en obtener de los materiales de la naturaleza que el Creador había proporcionado la mayor felicidad para el mayor número de personas.[17]

El *Ensayo* de Malthus tuvo así desde el principio una intencionalidad bastante polémica que provenía de la teología natural. La naturaleza de su argumentación —su precisa intención polémica— fue cambiando sin embargo en ediciones posteriores.

Esta obra de Malthus se publicó en seis ocasiones sucesivas (1798, 1803, 1806, 1807, 1817 y 1826) en vida del autor. La edición de 1803 era casi cuatro veces más extensa que la primera, aunque excluía secciones muy amplias de aquélla. También llevaba un título diferente y representaba un cambio en los argumentos. En realidad era un libro diferente. Las ediciones sucesivas, después de 1803, sufrieron cambios relativamente menores. Por esta razón, a la edición de su tratado de 1798 se la conoce comúnmente como *Primer ensayo [First Essay]* sobre la población, mientras que a la edición de 1803 y a las cuatro restantes, de 1806, 1807, 1817 y 1826) se las conoce como *Segundo ensayo [Second Essay].* Para comprender la argumentación global de Malthus es preciso observar cómo cambió de postura del *Primero* al *Segundo ensayo.*

***El** PRIMER ENSAYO*

Como ya hemos visto anteriormente, el título completo del *Primer ensayo* era el siguiente: *Ensayo sobre el principio de la población tal como afecta a la futura mejora de la sociedad; con observaciones sobre las especulaciones de Mr. Godwin, M. Condorcet y otros autores.* Como su título indica, fue un intento de intervenir en un debate sobre la cuestión de la mejora futura de la sociedad. La controversia específica en cuestión se remonta a la publicación en 1761 de la obra titulada *Various Prospects of Mankind, Nature and Providence [Perspectivas diversas de la Humanidad, la Naturaleza y la Providencia]* de Robert Wallace, pastor edimburgués. Wallace en sus primeros escritos había demostrado que si no se ponía freno a la población humana, ésta tenía tendencia a crecer exponencialmente, duplicándose cada pocas décadas. En *Perspectivas diversas,* Wallace pasaba a argumentar que, aunque era posible la creación de un "gobierno perfecto", organizado en base a la igualdad, tendría en el mejor de los casos carácter temporal, ya que, en tales circunstancias, "la humanidad aumentaría tan prodigiosamente que la tierra acabaría por estar abarrotada, y sería incapaz de mantener un número tan grande de habitantes". Al fin, llegaría un momento en el que "nuestro planeta, aunque se cultivara con la mayor diligencia, no podría producir lo suficiente para abastecer a sus numerosos habitantes". Wallace concluía que sería preferible que los vicios humanos, al reducir las presiones de población, evitasen el surgimiento de un gobierno incompatible con las "circunstancias de la Humanidad sobre la Tierra".18

El principal oponente al planteamiento de Wallace era el radical inglés William Godwin (1756-1836), que, en su obra *Enquiry Concerning political Justice and Its Influence on*

Morals and Happiness [Indagación relativa a la justicia política y su influencia en la moral y la felicidad], exponía un razonamiento utópico, propio de la Ilustración, en favor de la existencia de una sociedad más igualitaria. Fue publicada por primera vez en 1793, y siguieron una segunda y una tercera edición, en 1796 y 1798. Como respuesta a los argumentos de Wallace, que había afirmado que cualquier gobierno perfecto acabaría teniendo como resultado un exceso de población, Godwin sostenía que la población humana siempre tendía a establecer un equilibrio con sus medios de subsistencia, de manera que "probablemente, en el transcurso normal de los hechos, nunca tenderá a crecer desmesuradamente, más allá de las posibilidades de subsistencia". Para Godwin, la población tendía a regularse dentro de la sociedad humana de acuerdo a las circunstancias sanitarias y salariales. "Es imposible que, ante un precio del trabajo tan reducido y un aumento de la población que amenaza con reducir más aún los salarios, los hombres no estén considerablemente influidos por el temor, por lo que respecta a un matrimonio prematuro y a una familia numerosa". Continuaba diciendo que "hay varios métodos mediante los cuales se puede controlar la población; la "exposición" de niños, como hacían los antiguos, y como hasta ahora se hace en China; el arte de procurar el aborto, como se dice que todavía subsiste en la isla de Ceilán... o, por último, una abstinencia sistemática como la que se supone que, en algún grado, aún prevalece en los monasterios destinados a uno u otro sexo". Pero incluso sin llegar a esas prácticas e instituciones extremas, "probablemente se descubrirá —insistía Godwin— que el estímulo o la falta de estímulo que se deriva del estado general de una comunidad es todopoderoso en su funcionamiento".[15]

No obstante, si no fíjese cierto, como creía firmemente Godwin, que el crecimiento de la población tiende a regularse, y que siempre mantiene el equilibrio con los medios de subsistencia, los problemas planteados por Wallace sólo existirían "a largo plazo", ya que "tres cuartas partes del globo habitable no están ahora cultivadas". Además, "las mejoras que se han de hacer en los cultivos, y los aumentos que la tierra es capaz de recibir en el capítulo de la productividad, no pueden reducirse hasta ahora a ningún límite calculable... El globo mismo en el que vivimos, y el sistema solar, hasta donde sabemos, podrían llegar a desaparecer". Según Godwin, era más racional, bajo estas circunstancias, hacer lo que fuese posible para mejorar las condiciones de la sociedad humana y promover la igualdad y la justicia, con la esperanza de que los remedios (algunos de los cuales ni siquiera podrían concebirse en la actualidad) estuviesen disponibles a tiempo para su puesta en práctica, para afrontar contingencias tan remotas como la superpoblación humana de la tierra, o cualquier otro futuro apocalíptico imaginable, como la desaparición del globo.[20]

El marqués de Condorcet (1743-1794) en la gran obra titulada *Bosquejo de una descripción histórica del progreso de la mente humana,* publicada por primera vez en 1794, adoptaba una postura semejante. Al contemplar el futuro de la humanidad, Condorcet formulaba las preguntas siguientes:

> ¿Acaso no podría... llegar el momento, en el que el número de personas del mundo, al exceder finalmente los medios de subsistencia, se enfrente en consecuencia a una continua disminución de la felicidad y de la población, a una verdadera regresión o, en el mejor de los casos, a una oscilación entre el bien y el mal? ¿No será esta oscilación una fuente perenne de desastres más o menos periódicos en las sociedades que han alcanzado este estadio? ¿No se demostrará con ello que se ha alcanzado un punto más allá del cual cualquier mejora adicional es imposible?"[21]

La respuesta de Condorcet a estas preguntas era que "es imposible manifestarse

acerca de la probabilidad de un acontecimiento que ocurrirá únicamente cuando la especie humana haya adquirido necesariamente un grado de conocimiento del que no podemos tener sospecha". Cabría esperar que "el progreso de la razón hubiera seguido al paso de la ciencia", y por lo tanto, si "algún día llegase el límite" de los medios de subsistencia de la tierra, "no se sigue en absoluto que haya de haber ninguna consecuencia alarmante en lo que atañe a la felicidad de la raza humana y a su indefinida perfección". "Cuando los seres humanos lleguen a saber que tienen un deber hacia aquéllos que todavía no han nacido", regularán la población en consecuencia, "en lugar de cargar al mundo imprudentemente con seres inútiles y desgraciados".[22]

Malthus dedica su ensayo de 1798 a contraatacar los argumentos que habían defendido Godwin y Condorcet, así como a demostrar que el principio de población obstaculizaba la misma realización de una sociedad más igualitaria. La postura que Malthus adopta en este caso es bastante más radical que la que anteriormente había popularizado Wallace. Aunque éste simplemente había mantenido que los límites de la tierra en general deben acabar por controlar el crecimiento de la población, Malthus insistía en que los controles de la población *siempre* eran necesarios, adoptando la forma de "un control fuerte, constantemente operativo", ya que el principio de población no trataba de los límites totales de la tierra, sino de los límites de la subsistencia (el alimento), más inmediatos.[23] Al igual que Godwin, argüía que había una tendencia hacia el equilibrio entre la población y los medios de subsistencia. Sostenía, sin embargo, que, si no se controlaba el crecimiento de la población, ésta tenía una tendencia natural a crecer en progresión geométrica, mientras la disponibilidad de alimentos lo hacía, en el mejor de los casos, en progresión aritmética.

Bajo estas circunstancias era preciso prestar atención a los controles verdaderos que aseguraban que la población permanecía equilibrada (independientemente de fluctuaciones menores) con los medios limitados de subsistencia. Estos controles, sostenía Malthus, estaban relacionados con el vicio y la miseria, al adoptar formas como la promiscuidad antes del matrimonio, que limitaban la fecundidad (una suposición muy habitual en la época de Malthus), la enfermedad, las plagas y, en última instancia, si todas las causas anteriores de reducción de natalidad se quedaban cortas, el temido azote del hambre. Puesto que el vicio y la miseria eran en todo momento necesarios para mantener a la población a la par de los medios de subsistencia, era imposible, según Malthus, que se produjese ninguna mejora futura de la sociedad, como por el contrario habían imaginado pensadores como Godwin y Condorcet. "La línea argumental de este *Ensayo",* declaraba Malthus —en un pasaje que más tarde subrayaría Marx en los extractos que hizo de la obra de éste— "sólo se propone demostrar la necesidad de una clase de propietarios, y una clase de trabajadores".[24]

El propio Malthus no utilizaba el término "superpoblación" al defender su razonamiento, aunque sí lo hicieron sus críticos desde el principio.[25] Desde la perspectiva de Malthus, a finales del siglo XVIII, los controles sobre la población eran tan efectivos que la superpoblación, en el sentido de que el planeta acabara por estar excesivamente poblado por seres humanos, no era lo que había que temer. El problema de una "sobrecarga de población" existía, no a "largo plazo" (como había dicho Godwin), sino que estaba *siempre* planteado, incluso en una época en que la mayor parte de la tierra no estaba cultivada.[26] En respuesta a Condorcet dice Malthus:

> M. Condorcet cree que [la llegada de un período en el que la población del mundo haya alcanzado los límites de la subsistencia] sólo podría acontecer en una era extremadamente lejana... Si la proporción que he indicado entre el incremento natural de la población y el de los alimentos estuviese en algún grado cercana a la verdad, resultará, por el contrario, que el período en que el número de hombres sobrepase los medios de subsistencia [en otras ediciones posteriores

> se decía los "fáciles medios de subsistencia"] hace tiempo que ha llegado, y que esta necesaria oscilación, esta causa constante de periódica miseria, ha existido desde que tenemos conocimiento de la historia de la humanidad, existe de hecho en la actualidad, y que seguirá siempre existiendo hasta que no se produzca un cambio decisivo en la constitución física de nuestra naturaleza.[27]

En la edición de 1803, con respecto al tema de la población, Malthus añadía: "Otras personas, además del Sr. Godwin, han imaginado que yo cuento con que haya ciertos períodos en el futuro en que la población exceda los medios de subsistencia en un grado mucho mayor que en el presente, y que los males originados a partir del principio de población son más imaginarios que reales; pero esto es una idea absolutamente falsa de mi argumentación".[28]

En lugar de basar su razonamiento en la noción de que el crecimiento de la población y la producción sobrecargarían la capacidad productiva de la tierra, Malthus en realidad insistía en decir que "no se han puesto en absoluto límites a la producción de la tierra; esta producción puede seguir incrementándose eternamente y superar cualquier cantidad establecida".[29] Malthus no trataba de analizar la fecundidad de la tierra como tal (como se ha afirmado erróneamente de su doctrina en interpretaciones posteriores) sino simplemente el índice natural de crecimiento de la población relativo al índice natural de crecimiento de los medios de subsistencia. Y como el primero, a pesar de estar "sobrecargado", tenía en última instancia que adaptarse forzosamente al segundo, esto sólo podía apuntar a la necesidad legítima de los diversos controles naturales del crecimiento de la población relacionados con la miseria y el vicio.

Para Malthus, un crecimiento de la población relativamente bajo o estancado era signo de la presión que la población ejercía sobre los medios de subsistencia; mientras que el crecimiento elevado era signo de que un país estaba subpoblado. "Si examinamos los principales estados de la Europa moderna —señalaba— encontraremos que, aunque su población ha crecido considerablemente desde la época en que eran naciones de pastores, en la actualidad su avance es lento, y en lugar de haber duplicado su número cada veinticinco años, requieren tres o cuatrocientos años o más para ello".[30] En palabras de Malthus, nada mejor que esto puede expresar tan claramente la realidad de una población que había llegado a los límites de subsistencia.

Malthus estaba de acuerdo con el punto de vista predominante que habían expresado Godwin, Condorcet y otros, y que decía que la población siempre se había mantenido básicamente en equilibrio con los medios de subsistencia. Sin embargo, argüía Malthus, lo que estos pensadores anteriores a él no habían sabido reconocer, era (1) la *desproporción* que constantemente existía entre una "población sobrecargada" que naturalmente crecía, si no se la controlaba, en progresión geométrica, duplicándose cada veinticinco años, y el crecimiento más limitado de los medios de subsistencia, que en el mejor de los casos sólo se incrementan en progresión aritmética; y (2) el *mecanismo* por el cual se produce un equilibrio entre el crecimiento de la población y el aumento de los medios de subsistencia debe realizarse bajo estas circunstancias: la existencia del vicio y la miseria como reguladores necesarios del índice de crecimiento de la población.

Pero era precisamente con respecto a la coherencia lógica de estos dos puntos, sobre la que descansaba su evidente contribución, donde empezaban las dificultades para Malthus. Nunca había habido dudas de la posibilidad de que la población humana aumentase en progresión geométrica. Esta cuestión ya se había establecido empíricamente antes de que Malthus escribiese su ensayo. La contribución original de Malthus respecto a las proporciones en las que se esperaba que aumentase tanto la población como los alimentos, estaba completamente limitada a su controvertido argumento de que la provisión de alimentos solamente crece en progresión aritmética.

Pero la base en la que sustentaba este argumento era desde el principio extremadamente endeble. Malthus simplemente sostenía que la población de Norteamérica se había duplicado en veinticinco años y que no se podía esperar que las provisiones de alimentos aumentasen en esta proporción. Pero era una falacia deducir de lo anterior, como parece ser que hizo Malthus, la noción de que los alimentos no podían aumentar más que en progresión aritmética. Como había señalado Edwin Cannan, incluso si el aumento de la producción de alimentos fuera tal que se duplicase sólo una vez cada cincuenta mil años, todavía podría decirse que su aumento obedecía a una progresión geométrica. Al decir que los medios de subsistencia sólo pueden crecer en proporción aritmética, Malthus de hecho estaba diciendo que no había ninguna posibilidad de que los aumentos periódicos de la media del producto anual agrícola se incrementasen jamás.[31]

En efecto, la argumentación de Malthus era un juego malabar. Después de introducir su axioma acerca de los medios de subsistencia que establecía como hipótesis que los alimentos sólo podían aumentar en una cantidad fija —proposición que parecía más razonable ya que establecía el máximo nivel de esta cantidad fija igual a la cantidad total de alimentos que se producían a la sazón—, trató esta conclusión como establecida, sin aportar ninguna prueba posterior. Se convertía así en la base de una contradicción insuperable entre el índice exponencial del crecimiento de la población (si no se controlaba) y la producción de alimentos, que nunca se esperaría que aumentase en proporción exponencial. No es necesario decir que los propios datos empíricos de Malthus no respaldaban este axioma. Por lo que, al analizar el rápido crecimiento de la población de Norteamérica, que había incrementado en progresión geométrica, Malthus se vio obligado a indicar cifras que demostraban que la producción de alimentos también había aumentado geométricamente. Sin embargo, cuando tuvo que enfrentarse a esta obvia contradicción, sólo pudo afirmar (utilizando la metáfora de un depósito) que los habitantes iban reduciendo un recurso fijo, y que estas reservas acabarían por por agotarse, y el incremento de la población tendría que adaptarse al verdadero incremento de la producción de alimentos. Pero tener que admitir esto suponía adoptar una postura más cercana a la de Wallace y Godwin (que habían mantenido que los límites no tendrían una total validez hasta que no estuviese cultivada toda la tierra) que a la que él mismo se había propuesto establecer.[32]

En resumen, Malthus no tenía ninguna evidencia que apoyase lo que Marx llamaría "su única idea original sobre la teoría de la población": la progresión aritmética. Simplemente la adoptó basándose en la autoridad de que se ajustaba a lo que, afirmaba, cualquier observador conocedor del estado de la agricultura se vería obligado a admitir (punto de vista que fue inmediatamente criticado por James Anderson, granjero escocés en ejercicio, agrónomo y economista político, una de las autoridades en agricultura más destacadas de la época). Por supuesto, si acaso había algún fundamento para la progresión aritmética de Malthus habría que encontrarla en su comprensión predarwiniana del mundo natural (descrita en aquella época en la obra de pensadores como Carolus Linnaeus y William Paley), que daban por supuesto que sólo había un espacio limitado para la "mejora" de las especies de plantas y animales.[33]

Es cierto que, más adelante, llegó a ser habitual ver la llamada "ley del rendimiento decreciente de la tierra" de la economía clásica como el fundamento de la razón aritmética de Malthus. Pero aquella teoría —ajena a la obra de James Anderson, uno de los oponentes más formidables de Malthus— no existía ni siquiera de forma incipiente antes del final de las guerras napoleónicas y no aparece, excepto en algunas sugerencias vagas en relación con los puntos de vista de Anderson, en ninguna de las seis ediciones del *Ensayo* de Malthus. No puede considerársela, por lo tanto, como el fundamento de la argumentación de Malthus. Como declararía el gran economista

conservador e historiador del pensamiento económico, Joseph Schumpeter, la “ley de rendimientos decrecientes de la tierra... faltaba por completo en el *Ensayo* de Malthus”.[34]

Fue sólo en la última obra de Malthus sobre la población, publicada en 1830, cerca del final de su vida —que se conoce como *A Summary View of the Principie of Population [Una visión resumida del principio de la población]* — donde se elimina en parte esta contradición y el análisis pasa a enrizarse en los pretendidos rendimientos decrecientes de la tierra. Sin embargo, Malthus exagera aquí, al mantener que, una vez que estuviera cultivada la mejor tierra, “el índice de aumento de los alimentos se asemejaría sin duda más a una progresión geométrica decreciente que a una creciente. El incremento anual de alimentos mostraría, en todo caso, una tendencia a descender, y la cantidad de incremento de cada década sucesiva sería probablemente inferior al de la década precedente”.[35]

En este sentido es importante comprender que la obra de Malthus *Ensayo sobre la población* apareció cuatro décadas antes del surgimiento de la moderna ciencia del suelo, con las obras de Justus von Liebig y otros. Por lo tanto, Malthus consideró, al igual que su contemporáneo David Ricardo, que la fertilidad del suelo sólo podía ser objeto de una restringida mejora. Tampoco la degradación del suelo era un problema para Malthus, como Marx, siguiendo a Liebig, sostendría años más tarde. Para Malthus, las propiedades del suelo no estaban sometidas a un cambio histórico, sino que eran simplemente “dones que la naturaleza había concedido al hombre” y, como decía Ricardo, “indestructibles”. Ni se hallarían límites naturales en el área de las materias primas. Más bien, argüía Malthus, las materias primas, en contraste con los alimentos, “existen en abundancia” y “una demanda... no dejaría de producirlas en tanta cantidad como se fuese necesitando”

El hecho de que Malthus no ofreciese fundamento alguno para su progresión aritmética, así como el reconocimiento que se vio obligado a hacer en el curso de su argumentación, en cuanto a que había ocasiones en las que el alimento se había incrementado geométricamente para igualar un ascenso geométrico en la población (como ocurría en Norteamérica) —con lo que invalidaba su propia tesis— no lo pasaron por alto los críticos coetáneos, que fueron implacables en la denuncia de su doctrina. En el *Segundo ensayo* (1806), Malthus recurrió en consecuencia a meras frases rimbombantes en lugar de argumentar. Cómo él mismo decía, “se ha dicho que he escrito un volumen en cuarto para probar que la población se incrementa en progresión geométrica, y los alimentos en progresión aritmética; pero esto no es totalmente cierto. Considero probada la primera de estas proposiciones en el momento en que fue relatado el crecimiento americano y, la segunda, tan pronto como se enunció”. A lo que le respondía uno de los críticos de la época: “Estas palabras, si acaso significan algo, deben de significar que se ha aceptado la progresión geométrica con mínimas pruebas, y la progresión aritmética sin ninguna prueba en absoluto”.[37]

Era igualmente cuestionable, tanto en el terreno lógico como en el empírico, la afirmación de Malthus de que todos los controles sobre la tendencia natural al aumento de la población podrían reducirse al vicio o a la miseria. Malthus —quizá con la intención de minimizar una ruptura lógica en su razonamiento— utilizó dos esquemas diferentes para describir el control de la población. En el esquema más neutral, calificaba a estos controles de población como “preventivos” y “positivos”. Los controles preventivos generalmente actuaban restringiendo los nacimientos, y los positivos incrementando las muertes. Entre los controles preventivos, Malthus aludía a la posibilidad de una restricción moral, que, a pesar de todo, sólo consideraba aplicable a las clases altas; mientras que cuando hablaba de controles positivos se refería a los efectos de la pobreza y a lo que él llamaba “vivir al día”, algo que estaba destinado casi

exclusivamente a las clases bajas. Seguía arguyendo, no obstante, que estos controles a su vez se reducían al segundo esquema, es decir, a los controles que surgen del vicio y de la miseria (el primero relacionado principalmente con el control preventivo; la segunda, con el control positivo).[38]

Debe advertirse que Malthus no expone lo que quiere decir exactamente cuando utiliza la palabra “vicio”, o de qué manera el “vicio” podría constituir un control preventivo, pero sí dice que las restricciones sobre el matrimonio “son demasiado conspicuas en los consiguientes vicios que se producen en casi todas las partes del mundo, vicios en los que continuamente están involucrados ambos sexos en una infelicidad inextricable”. Habla además de “hábitos viciosos con respecto a las mujeres” como constitutivos de tal vicio (junto al crecimiento de las grandes ciudades, el lujo y las fábricas insanas). Más adelante critica a Condorcet por aludir “a un concubinato promiscuo, que impediría la reproducción, o a cualquier otra cosa tan antinatural” con respecto a la adaptación de la moral que rodea las relaciones sexuales y la prevención de la natalidad.[39] En su *Segundo ensayo,* Malthus hace referencia a que “el licencioso espíritu de rapiña” de las “tribus nómadas” sometidas a Rusia constituía un control preventivo sobre el crecimiento de la población. También señala “las relaciones irregulares con mujeres” o las “relaciones sexuales ilícitas entre sexos” como formas de vicio relacionadas con los controles preventivos de población, y alude, al mismo tiempo, a “las relaciones sexuales promiscuas hasta el punto de evitar el nacimiento de niños”.[40] De todo lo anterior se puede suponer que Malthus se adscribía a la creencia característica del siglo XVIII —explícitamente manifestada por Godwin— de que la “relación sexual promiscua” constituía por sí misma un control preventivo de la población. John Avery declaraba con respecto a Condorcet que “probablemente esta creencia estaba basada en la observación, ya que lo que hoy día se consideran enfermedades venéreas de importancia menor, en la época de Condorcet provocaban a menudo la esterilidad”.[41]

El vicio podía generar también la miseria, que llevaba al incremento de la mortalidad. Pero el vicio que conducía a la miseria había que distinguirlo de la miseria propiamente dicha, en cuanto que era la consecuencia de las acciones viciosas. “Los vicios de la humanidad”, proseguía Malthus,

> son activos y capaces ministros de la despoblación. Son los precursores en ese gran ejército de destrucción; y a menudo ellos mismos acaban el terrible trabajo. Pero si fracasasen en esta guerra de exterminio, enfermedades estacionales, epidemias, pestilencia, y plagas, avanzarían en terrible formación, y se llevarían a millares y decenas de millares. Y si el éxito aún fuese incompleto, la hambruna, gigantesca e inevitable, acecha en la retaguardia, y con un golpe formidable nivelará a la población con los alimentos del mundo.[42]

Más importante para Malthus que los meros vicios, entre las “causas de despoblación”; estaba en consecuencia “la ley demoledora de la necesidad, la miseria, y el miedo a la miseria”, que se cernía desproporcionadamente sobre los pobres. Y si la guerra, las enfermedades des estacionales, las epidemias, y la peste —todo ello fomentado por períodos de escasez de alimentos y el hacinamiento— fracasaban en su objetivo, “la hambruna parece ser el último y más espantoso recurso de la naturaleza”.[43]

En el debate sobre los controles positivos que generalmente se atribuyen a la miseria, Malthus proclamaba que, en efecto, eran el resultado natural de la pobreza, y que interferir en ello en alguna medida, como en el caso de la Leyes de Asistencia Social de Inglaterra, era exponerse a desastres mayores como la hambruna, y rebajar la situación de las clases más altas. “Todos no podemos compartir por igual los dones de la naturaleza”, decía. Por lo que “se deduce, de las inevitables leyes naturales, que

algunos seres humanos deben sufrir de necesidad. Éstas son las personas infelices que no tienen suerte en la gran lotería del mundo".[44]

La miseria, al ser un control vital en una población sobrecargada, era tan necesaria como inevitable. Todo lo que quedaba era criticar a aquellas personas, sin duda bien intencionados, aunque descaminadas, que habían sabido reconocer esto. Las Leyes de Asistencia Social en Inglaterra (Leyes sobre la Pobreza), "aunque podían haber mitigado un poco la intensidad de la desgracia individual... habían extendido el mal general sobre una superficie mayor", y tendían "a deprimir la situación general de los pobres". Al distribuir subsidios entre los pobres que menos lo merecían, Malthus mantenía que la sociedad estaba reduciendo la parte que correspondía a los pobres que más se lo merecían. Por lo tanto, si habían de mantenerse, las Leyes de Asistencia Social deberían consistir en la medida de lo posible, a fin de mitigar sus nocivos efectos, en el establecimiento de asilos de pobres [*workhouses*].[45]

Todos los que propusieron la mejora de la situación de los pobres o la posibilidad de una sociedad futura caracterizada por una reforma más general, estaban simplemente, según Malthus, negando la inexorable necesidad del vicio y la miseria. Lo máximo que se podía esperar, si se alentaba un matrimonio temprano, era a una especie de estancamiento, como en China, donde había tenido lugar un incremento "forzado" de la población al dividir la tierra en pequeñas parcelas de un modo relativamente igualitario, de manera que, en tiempos normales, pocos se morían absolutamente de hambre —aunque esta situación se interrumpía por las hambrunas periódicas—, y donde se evitaba el crecimiento de la población por métodos tan antinaturales como la "la exposición" de los recién nacidos.[46]

Sin embargo, una vez que de este modo se introdujo la cuestión de las clases, y se hizo evidente que Malthus estaba diferenciando entre situaciones de equilibrio altas y bajas, e incluía en las primeras un nivel de lujo para los privilegiados, el argumento perdió su calidad de "prueba geométrica". Desde el principio, en el argumento de Malthus estaba implícito un elemento de clase que permitía considerar que las situaciones de los ricos y de los pobres eran ampliamente divergentes. Así, Malthus prácticamente había admitido con su argumentación sobre las causas preventivas que los seres humanos —en el caso de las clases altas— eran capaces de algún tipo de contención moral, contención moral frecuentemente practicada en Inglaterra al retrasar la edad del matrimonio. Esto, por supuesto, tenía su apoyatura en la pauta matrimonial de la clase alta inglesa.[47] Efectivamente, para Malthus, estos matrimonios tardíos entre los privilegiados eran esencialmente producto de los efectos de unas relaciones de propiedad desiguales e inseguras, que hacía prácticamente imposible que muchos caballeros de las clases altas se casasen y mantuviesen una familia hasta no tener una situación segura (en esta época el propio Malthus todavía era párroco rural y su situación económica era exigua). Estos motivos para las restricciones morales se darían menos en una sociedad que no estuviera fundamentada en la desigualdad de la propiedad. Sin embargo, en este caso era imposible ignorar el hecho de que la restricción moral era a menudo evidente. Por lo tanto, Malthus se vio finalmente obligado a admitir, como respuesta a las críticas, que algún tipo de "restricción moral" (especialmente entre las clases altas) era desde luego posible, una restricción moral que sin embargo iba a definir en Unos términos extremadamente restrictivos, tales como "la abstención temporal o permanente del matrimonio en base a prudentes consideraciones [que generalmente tenían que ver con la propiedad], con una castidad estricta durante el celibato". Malthus pensaba que el funcionamiento de una restricción moral tan definida y estrecha no tenía "mucha fuerza".[48] Aun así, una vez que se admitió todo esto, aunque fuese de forma provisional, el argumento de Malthus en cuanto a la imposibilidad de mejorar el futuro se caía por su propio peso.[49]

El SEGUNDO ENSAYO

Por esta razón, el Segundo ensayo de Malthus, donde admitía la posibilidad de una restricción moral, es una obra muy diferente del Primer ensayo. Muestra de ello es que incluso el título es diferente: An Essay on the Principie of Population; or a View of its Past and Present Effects on Human Happiness; With an Enquiry into Our Prospects Respecting the Future Removal or Mitigation of the Evils which it Occasions [Un ensayo sobre el principio de la población: o una visión de sus efectos pasados y presentes sobre la felicidad humana; con una investigación de nuestras perspectivas respecto a la fritara supresión o mitigación de los males que ocasiona]. Ya no se hace referencia en el título a la cuestión de "la mejora futura de la sociedad", ni tampoco se alude a Godwin ni a Condorcet. El principal aspecto del Segundo ensayo es atacar las Leyes sobre la Pobreza, tema que solamente tenía un papel secundario en el Primer ensayo.

Según Patricia James, gran erudita de la obra de Malthus (que ha dirigido las diversas ediciones del *Ensayo* de Malthus), "fue el *Ensayo* de 1803 [la primera edición de *Segundo ensayo*] la que causó mayor impresión en el pensamiento contemporáneo de Malthus".[50] La razón hay que encontrarla en el rigor con que se ataca a los pobres en esta obra. Aunque Malthus había manifestado en la introducción al *Segundo ensayo* que se había "esforzado en suavizar algunas de las conclusiones más duras del primer ensayo, se refería, esencialmente a la introducción de la posibilidad de una restricción moral (únicamente adaptable a las clases altas). En cuanto a lo que a los pobres se refiere, quienes, según él, eran incapaces de llevar a cabo una restricción moral semejante, su ensayo era todavía más duro que el anterior. Y es aquí, particularmente en la edición de 1803, donde encontramos los pasajes más llamativos. De esta manera, dice, en cuanto a los hijos ilegítimos, después de haber hecho la debida advertencia, no están autorizados en absoluto y en ningún caso a disfrutar de ninguna ayuda parroquial... El niño no tiene, en términos comparativos, ningún valor para la sociedad, ya que otro como él ocupará inmediatamente su lugar".[51]

En el mismo tono de insensibilidad, Malthus manifestaba lo siguiente:

> Un hombre que nace en un mundo que ya está poseído, si no puede obtener la subsistencia gracias a sus padres, a los que tiene justo derecho a exigir, y la sociedad no quiere su trabajo, no tiene ningún ***derecho*** a reclamar la mínima ración de alimento, y, de hecho, no tiene nada que hacer donde está. En el gran banquete de la naturaleza no hay ninguna vacante para él. La naturaleza le pide que se vaya, y ella pronto ejecutará sus propias órdenes, si no consigue granjearse la compasión de algunos de sus invitados. Si estos invitados se levantan y le hacen sitio, otros intrusos aparecerán inmediatamente exigiendo el mismo favor... El orden y la armonía de la fiesta se perturban, la abundancia que antes había se torna escasez... Los invitados caen en la cuenta de su error demasiado tarde, al haber ido en contra de las órdenes estrictas a todos los intrusos, dictadas por la gran anfitriona de la fiesta, quien, al desear que todos sus invitados tuviesen de sobra, y al saber que ella no puede abastecer a un número ilimitado, de forma humanitaria se había negado a admitir a los nuevos que llegaran cuando su mesa ya estaba llena.[52]

Este infame pasaje, como otro que hemos citado anteriormente, se eliminó de ediciones posteriores del *Ensayo.* Sin embargo, la idea fundamental que reflejaba —la afirmación de que los pobres no tenían derecho a un mínimo alivio, y que cualquier intento de invitarles al "gran banquete" en contra de la voluntad de su "anfitriona" (que representaba la naturaleza de la teología natural) solamente provocaría que todo se

fuese al traste— seguía siendo el aspecto fundamental del argumento ideológico del *Segundo ensayo* a lo largo de sus numerosas ediciones. “No podemos —manifestaba Malthus con la mayor naturalidad— asistir de ninguna manera a los pobres, sin posibilitarles que críen, hasta llegar a la edad adulta, un número todavía mayor de hijos”.[53]

En ninguna ocasión se hacían tan evidentes los valores obtusos y clericales de Malthus que cuando exponía su visión respecto a la falta de juicio de las mujeres. Así, buscaba justificar el doble rasero impuesto a las mujeres que habían sido “sacadas de la sociedad por algún delito” [“un quebrantamiento de la castidad” fuera del matrimonio, especialmente si la consecuencia es el nacimiento de un hijo ilegítimo] que “los hombres cometen casi siempre con impunidad” basándose en que era “el más obvio y efectivo método de evitar la frecuente reaparición de un serio inconveniente para la sociedad”.[54]

Cuando atacaba las Leyes de Asistencia Social, Malthus argüía que mientras que las limitaciones en el aumento de los alimentos impedían el crecimiento de la población, la sociedad podría existir, bien en un equilibrio bajo, en condiciones de relativa igualdad, como en China, donde se había “forzado” la población hasta tal extremo que prácticamente todo el mundo estaba abocado a morirse, casi de hambre, o en condiciones de equilibrio alto, como las que hay en Inglaterra, donde la aristocracia, la pequeña nobleza y la clase media, tenían la posibilidad de disfrutar del “gran banquete” de la naturaleza —aunque sólo si se mantenía a los pobres alejados—, y donde controles que exceptuaban la hambruna universal (y prácticas del tipo de “la exposición de los recién nacidos”) mantenían baja la población. Su mayor temor —que contribuyó a infundir en la oligarquía inglesa— era que un crecimiento excesivo de la población combinado con ideas de igualdad provocase que “la clase media de la sociedad llegara a... mezclarse con los pobres”.[55]

La solución al problema de la clase pobre rural era simplemente apartarlos de la tierra y convertirlos en proletarios. Así, Malthus respondía en una carta a Ricardo, en agosto de 1817, en relación al tema del hambre y de la indigencia en Irlanda, que el primer objetivo no debe ser el alivio a los pobres, sino más bien la desposesión del campesinado: “En Irlanda el campo está infinitamente más poblado que en Inglaterra; y para hacer que sean verdaderamente útiles los recursos naturales del país, debe erradicarse del suelo a gran parte de la población y meterla en ciudades industriales y comerciales”.[56]

Malthus murió en 1834, el año de la aprobación de la Nueva Ley de Asistencia Social, que fue considerada el triunfo del malthusianismo. Esta legislación estaba dirigida a asegurar que los obreros y los pobres considerasen la explotación en los lugares de trabajo e incluso la posibilidad de irse muriendo de hambre como una alternativa preferible a la de buscar ayuda mediante las Leyes sobre la Pobreza. Como observara Marx, al hacer referencia al *Ensayo* de Malthus en 1844, subyacía en esta obra la idea de que “la caridad... misma fomentaba los males sociales”. La propia pobreza, que “anteriormente se atribuía a una *deficiente caridad,* se adscribía ahora a la *superabundancia de caridad*”.[57]

No es sorprendente, por lo tanto, que los radicales de la clase trabajadora inglesa consideraran generalmente al malthusianismo como su mayor enemigo. William Cobbet, que defendía los derechos de aquéllos, llegó a lanzar contra Malthus, en 1819, la incendiaria acusación de: “¡clérigo!”, acusación con connotaciones de dominación de clase y de mente estrecha, así como de sometimiento moralista a las doctrinas de la teología natural y de la iglesia protestante establecida. Citando al propio Cobbett: “durante mi vida he detestado a muchos hombres; pero jamás he detestado a nadie tanto como a usted... No hay palabras que puedan calificarle con exactitud; y por lo

tanto, ya que es la única palabra que mejor refleja el carácter de un hombre de semejante catadura, le llamo *Clérigo*, que entre otras cosas significa Instrumento de los Traficantes de Escaños de los distritos".[58]

Una de las más duras implicaciones de la argumentación de Malthus desde sus comienzos era que, puesto que había límites en los medios de subsistencia para mantener a los obreros en cualquier período de tiempo dado, toda tentativa de elevar los salarios en general sólo produciría una subida de precios de esta limitada existencia de provisiones, y no podría proporcionar a los obreros una parte mayor para cubrir las necesidades de la vida.[59] Esta doctrina errónea —que en sus versiones más sofisticadas llegó a conocerse como "la doctrina del fondo salarial"— fue entonces utilizada para sostener que la mejora de las condiciones generales de los obreros con medios tales como la organización de sindicatos era imposible.[60]

Evidentemente, una de las razones del odio que Cobbett y los radicales de la clase obrera sentían hacia Malthus tenía que ver con el hecho de que la influencia de Malthus era tan penetrante que no se limitaba simplemente a los reformadores de la clase media como John Stuart Mill, sino que se extendía entre las filas de los pensadores pertenecientes a la clase obrera y activistas como Francis Place. Para Place, que adoptó la teoría del fondo salarial de Malthus, el control de la natalidad llegó a ser una especie de substitutivo de la organización de clase, aunque Place no imaginó que esta teoría favorecía los intereses del capital, sino que, equivocadamente, interpretó que servía a los intereses de la clase obrera. Por lo tanto, la ideología malthusiana sirvió desde el principio para desorganizar la oposición de la clase obrera al capital.[61]

Fue precisamente a causa de este servicio ideológico a los intereses dominantes, como manifiesta Schumpeter, por lo que "las enseñanzas que se desprenden del *Ensayo* de Malthus llegaron a arraigar en el sistema de la ortodoxia económica de la época, a pesar del hecho de que se debería haber reconocido, y en cierto sentido se hizo, que eran inútiles o fundamentalmente insostenibles en 1803, y que rápidamente iban a aparecer otras razones que así lo justificarían".
Schumpeter añadía que Malthus, con el reconocimiento de la restricción moral como factor, no había mejorado en nada su teoría, sino que había emprendido una "retirada pacífica con la artillería perdida".[62]

Thomas Chalmers y los tratados de Bridgewater

Thomas Chalmers (1780-1847), eclesiástico escocés y teológo natural, fue el primer y más importante discípulo de Malthus.[63] Chalmers fue algo más que un simple economista político malthusiano. Fue profesor de teología en la Universidad de Edimburgo, ministro de la iglesia, y predicador influyente, así como reformador eclesiástico en el seno de la Iglesia Establecida de Escocia. Por último, se convertiría en el líder del partido evangélico en el cisma que llevó a la aparición de la Iglesia Libre Escocesa en 1843. Chalmers fue en particular el autor de *On the Power Wisdom, and Goodness of God as Manifested in the Adaptation of External nature to the Moral and Intelectual Constitution of Man [Sobre el poder la sabiduría y la bondad de Dios tal como se manifiesta en la adaptación de la naturaleza externa a la constitución moral e intelectual del hombre]* (1834). Esta obra se convertiría en el primer volumen de los *Tratados de Bridgewater*, serie de ocho tratados que encargó el conde de Bridgewater, y que en conjunto constituyen el intento mayor y mejor coordinado para defender la teología natural contra las herejías evolucionistas y materialistas de las décadas precedentes a la aparición de *El origen de las especies* de Darwin. Como señala el historiador intelectual Robert Young, la "concepción de teología natural" de

Paley "resultó ser insostenible en un período de información científica creciente, y que finalmente se derrumbó con los *Tratados de Bridgewater* la *reductio ad absurdum* de hacer alarde de los detalles de todas las ciencias, *seriatim*, como una serie acumulativa de pruebas de la sabiduría, la benevolencia y bondad de Dios",[64] Chalmers comenzó el tratado Bridgewater atacando el materialismo y el ateísmo. "La tendencia de los escritores ateos", manifestaba,es razonar exclusivamente en base a las leyes de la materia, y pasar por alto sus disposiciones. Si todas las bellezas y todos los beneficios del sistema astronómico se remitieran a una única ley de gravedad, el argumento de una causa diseñadora se reduciría enormemente... Si tan sólo decimos que la materia está dotada de tales poderes que la hacen servil para otros resultados útiles, retiramos el más poderoso e inatacable argumento en favor de la existencia de un Dios. Es mucho más pertinente y convincente decir de la materia que está distribuida en partes tales que aseguran la dirección apropiada y la aplicación beneficiosa de sus poderes. No es tanto en el establecimiento de ciertas leyes para la materia donde discernimos los objetivos o los propósitos de la inteligencia, como en ciertas disposiciones de la materia que la coloca en la vía de ser utilizada útilmente mediante las leyes de la naturaleza.65

Desde el punto de vista de Chalmers era la inteligencia divina, patente en la naturaleza, la que ocasionaba "la evolución de este caos" de la materia, y la dotaba de las "propiedades adecuadas." Al expresar este argumento, utilizaba todos los ejemplos de Paley, cuando éste se refería a Dios como fabricante de relojes, a la superioridad del ojo en comparación con los planetas, etc.[66]

La "firma de la deidad" era visible para Chalmers no solamente en la naturaleza externa como tal, sino también en la vida moral e intelectual, y particularmente en el reino de la economía: "Si un legislador de sabiduría suprema y armado de poder despótico fuese libre para establecer el mejor esquema para aumentar la riqueza y las comodidades de la sociedad humana, no habría inventado nada tan efectivo como la existente constitución de la propiedad, que prevalece de forma tan generalizada por todo el mundo". Para Chalmers, el mundo del comercio y del mercado era "una de las máquinas animadas de la sociedad humana" y la marca del "intelecto que la concebía y la daba a luz." La mano invisible de Adam Smith, mediante la cual el interés propio promovía el bien general a través del mercado, era, insistía Chalmers, la marca de un "agente superior." De igual manera, Dios ha infundido en la humanidad un fuerte "sentimiento de posesión" contra el que las intervenciones antinaturales humanas, como las Leyes sobre la Pobreza, luchaban en vano.[67]

Quizá ningún otro economista político hacía tanto hincapié en lo que Chalmers llamó el "carácter autorregulador" del mercado o la necesidad de mantenerlo libre de regulaciones externas. Según Chalmers, "el capital siempre se adecúa, de la mejor forma posible, a las circunstancias del país, de modo que pueda dejar injustificada cualquier regulación económica que provenga de la sabiduría del hombre; y eso es precisamente a causa de la regulación mental y moral previa que proviene de la sabiduría de Dios". En efecto, "si algo puede demostrar la mano de la justa Deidad en la naturaleza y en el funcionamiento... del propio mecanismo del comercio, se halla en el sano impulso que se ha dado a todo su movimiento".[68] Por lo tanto, en base a estas rectas razones, se podían defender el ataque a las Leyes sobre la Pobreza y la doctrina malthusiana de la población:

Por muy detestable que haya parecido y siga pareciendo la doctrina de la población que expone el Sr. Malthus a los sentimentales débiles y limitados, la verdad es que es él quien de todos ellos arroja la mayor luz sobre los

> posibilidades terrenales de la humanidad, y ello a pesar de la espantosa protesta suscitada contra ella y que todavía se mantiene. Es un simple caso de adaptación, entre la naturaleza externa del mundo en el que vivimos y la naturaleza moral del hombre, su principal ocupante.[65]

En su última obra, *On Political Economy in Connexion with the Moral State and the Moral prospects of Society [Sobre la economía política en relación con el estado moral y las perspectivas de la sociedad]* (1853), Chalmers escribió interminablemente, en los términos de Malthus, acerca de la "extinción del pauperismo" a través de la supresión de las Leyes sobre la Pobreza y de todos los sistemas de caridad estatal, como principal objetivo de la economía política cristiana. Estos sistemas de ayuda a los pobres, afirmaba, habían socavado hasta tal punto las rentas de la tierra, y con ello el cultivo de la misma, que representaban una evidente violación de la naturaleza, al "provocar un juicio del Cielo hasta que por fin" la tierra se negaba a producir riqueza y alimento para aquéllos que la "habían abandonado".[70]

Chalmers no sólo defendía la política económica de Malthus, sino que también atacaba la geología uniformitaria de Charles Lyell (mentor y amigo íntimo de Darwin) por atribuir el cambio geológico a "las meras leyes de la naturaleza", excluir el papel de Dios, y restar importancia al catastrofismo y a la creación sucesiva.[71] La teología natural y la economía política de Chalmers se funden perfecta, aunque burdamente, para hacer una defensa del orden social y religioso existente.

Fue este maridaje entre la economía política y la teología natural cristiana —encarnada en Paley, Malthus y Chalmers— lo que convirtió a los clérigos naturalistas en una amenaza tan poderosa, no solamente para la clase obrera, sino también para todas las posibilidades de alcanzar una unificación entre los seres humanos y la naturaleza. Por lo tanto, la oposición radical a estos puntos de vista iba a desempeñar desde el principio un papel crucial en el desarrollo de la concepción materialista de la historia de Marx y Engels.

LA CONCEPCIÓN MATERIALISTA DE LA HISTORIA

"Con la excepción del monje veneciano Ortes, autor original e inteligente —escribe Marx en *El Capital*—, la mayor parte de los teóricos de la población son clérigos protestantes... el pastor Wallace, el pastor Townsend, el pastor Malthus y su discípulo, el anchi-pastor Thomas Chalmers, por no hablar de los reverendos escribidores menores que siguen esta línea... Con la entrada del 'principio de la población' [en la economía política] sonó la hora de los pastores protestantes".[1] Al igual que William Cobbett, que en 1819 dirigió contra Malthus la acusación de "*pastor*", Marx fue un crítico inexorable de la intromisión de la teología natural, la idea de la providencia y la moralidad estrecha y clerical en la economía política, intromisión que representaba sobre todo Malthus. La crítica de Malthus, y de toda la concepción de la relación de la población con la tierra que simbolizaba su obra, fue uno de los temas centrales de la economía política de Marx desde 1844 hasta su muerte en 1883. En rigor cabe ver en parte el auge del materialismo histórico, como aproximación diferenciada a la sociedad, a través de esta óptica. La crítica de Malthus con respecto a la tierra y de Pierre Joseph Proudhon en relación con la industria —junto con la ruptura con el materialismo contemplativo de Feuerbach— fueron momentos definitorios en el desarrollo por parte de Marx de su concepción materialista de la historia y de su concepción materialista de la naturaleza.

La crítica de Malthus y los orígenes del materialismo histórico

Fue con el “Esbozo para una crítica de la economía política” *[Umrissezu einer Kritik der Nationalokonomie],* de Friedrich Engels, como tuvo su comienzo la crítica marxista del malthusianismo. Marx y Engels se habían conocido en Colonia a finales de 1842, mientras Marx era redactor jefe de la *Gaceta Renana (Rheinische Zeitung)*. Engels, que era hijo de un fabricante textil alemán, iba camino de Inglaterra para ocupar un empleo en la gran fábrica de hilaturas de algodón de Ermen and Engels, de la que su padre era socio. El primer encuentro de los dos fundadores del materialismo histórico fue frío —como consecuencia de conflictos existentes en el movimiento de los Jóvenes Hegelianos—, y fue solamente con la publicación del “Esbozo para una crítica de la economía política” en los *Deutsch-FranzosischeJahrbücher [Anales Franco-alemanes]* de 1844, dirigidos por Marx, y del reencuentro de Marx y Engels en París, cuando iniciaron una colaboración que mantendrían durante toda la vida de Marx.

Para Engels, en su “Esbozo”, la esencia de la teoría de la población de Malthus se basaba en una concepción religiosa de la naturaleza. “La teoría malthusiana”, según él, no era sino “la expresión económica del dogma religioso relativo a la contradicción entre el espíritu y la naturaleza, y la consiguiente corrupción de uno y otra”. Pero, más que un dogma religioso, era un intento de fusionar la teología protestante (y el naturalismo pastoral) con la necesidad económica de la sociedad burguesa. “La consecuencia inmediata de la propiedad privada era —para Engels— la división de la producción en dos lados opuestos: el natural y el humano; el suelo que, sin la fertilización por parte del hombre, está muerto y es estéril, y la actividad humana, cuya primera condición es ese mismo suelo”.[2] La sociedad burguesa había alejado crecientemente a la población de la tierra, preparando así el camino para la más intensiva explotación de los dos lados de la producción, el natural y el humano:

> Convertir a la tierra en objeto de mercanchiflería —la tierra, que es lo único y es todo para nosotros, la primera condición de nuestra existencia— fue el último paso para convertirnos en objeto de mercanchiflería. Fue, y sigue siendo hasta hoy, una inmoralidad solamente sobrepasada por la inmoralidad de la alienación de sí. Y la apropiación original —la monopolización de la tierra por unos pocos, la exclusión del resto de aquello que es la condición de su vida—- no va a la zaga en inmoralidad a la posterior mercanchiflería de la tierra.[3]

Con el fin de defender este sistema de la explotación de los seres humanos y de la naturaleza, mientras se negaba toda posibilidad de mejora, surgió la teoría malthusiana de la población: “la más burda y bárbara teoría que jamás haya existido, un sistema de desesperación” cuya expresa finalidad es obligar a los seres humanos a aceptar las duras leyes de la economía política. Al analizar detalladamente la teoría de Malthus, Engels se mostró contundentemente crítico con respecto a la índole inexorable de sus premisas, que consideraban aplicable por igual el mismo principio de la población, en todo momento y lugar, sin tener en cuenta las condiciones históricas. Para Malthus, señalaba Engels, el principio de la población resultaba aplicable tanto en los asentamientos coloniales de Australia y América como en la Europa densamente poblada. En rigor, la lógica del argumento malthusiano era tal que “la tierra estaba ya superpoblada cuando sólo existía un hombre”. Además, “las implicaciones de esta línea de pensamiento son que, dado que son solamente los pobres los que constituyen un excedente, nada debe hacerse por ellos, salvo dejar que se mueran de hambre con la mayor facilidad posible, convencerlos de que es inevitable y que no hay otra salvación para toda su clase que mantener la reproducción reducida a un mínimo absoluto”.

Engels argüía, por el contrario, que había que rechazar “la absurda afirmación de que la tierra carece de la capacidad de alimentar a los hombres” —afirmación que él tenía por “la cúspide de la economía cristiana”— en una época en la que sólo se cultivaba una

tercera parte de la tierra, y en que la productividad de los cultivos de ese solo tercio podía multiplicarse por seis. Y, lo que era más, "aun cuando Malthus tuviera toda la razón", insistía Engels, no hacía sino señalar la urgente necesidad de una transición al socialismo, que "debería emprenderse en el acto", ya que solamente el socialismo "hace posible ese freno moral del instinto de reproducción que el propio Malthus presenta como el remedio más fácil y efectivo para la superpoblación". En este sentido, la teoría de Malthus "ha supuesto una transición absolutamente necesaria" que indica la "profundísima degradación del hombre", su dependencia de la propiedad privada y de un sistema de competencia que sistemáticamente desecha seres humanos.

La doctrina de Malthus subrayaba asimismo el hecho de que, pese a que a veces hacía hincapié en "la naturaleza", e incluso en el materialismo, la economía burguesa era "esencialmente cristiana'. Es importante observar aquí una vez más la índole incompleta de la rebelión materialista del siglo XVIII, que se había limitado a "postular la Naturaleza, en el lugar del Dios cristiano, como lo Absoluto que el Hombre tenía ante sí". Era este rechazo del materialismo revolucionario, que adoptaba la forma de utilitarismo de conveniencia natural, lo que hacía tan peligroso al malthusianismo, y lo que, según Engels, daba carácter cristiano a "todas las proposiciones" formuladas por la economía.[5]

La índole ahistórica de la doctrina malthusiana se revelaba en su rechazo de la noción de mejora, excepto, naturalmente, en el sentido estrecho de la necesidad de levantar cercas. Dicho de otra manera: el malthusianismo rechazaba toda idea de progreso rápido y continuado en la acción de cultivo humano de la tierra o en la cría animal, así como toda posibilidad de avance social. Para Engels, el pesimismo del siglo XVIII acerca de las mejoras había quedado en gran parte superado por el progreso científico que se había producido desde entonces, particularmente en relación con el desarrollo de la ciencia del suelo, y señalaba al efecto las innovaciones revolucionarias que se debían a figuras tales como Humphry Davy y Liebig. Aunque Malthus había insistido en que la población tendía a crecer en progresión geométrica, si no existía ningún control, mientras que los medios de subsistencia sólo aumentaban en progresión aritmética, Engels señalaba que toda la doctrina se venía abajo cuando llegaba a la progresión aritmética, que era clave, y para la que había poca base. Siguiendo un argumento expuesto tres años antes por el socialista utópico británico Robert Owen (también un duro crítico de Malthus), Engels insistía en que la ciencia tendía a aumentar geométricamente, acompañando al crecimiento de la población, y revolucionaba la producción agrícola junto con la producción en general, con lo que aumentaba la capacidad de producir alimentos. En una época en la que la totalidad del valle del Mississippi estaba en gran parte sin cultivar, y en que podía trasladarse allí a toda Europa, estas mayores posibilidades de la ciencia significaban que no había razón para la desesperanza. Así pues, la idea de que la situación de los pobres era producto de la ley natural (que emanaba de la providencia divina) era sencillamente falsa. Tal como había dicho Owen, el error de Malthus consistía en atribuir los problemas de la subsistencia "a una deficiencia de la despensa natural, y no a las leyes de los hombres que se oponían a las de la Naturaleza".[6]

También Marx, ya en 1844, dirigió ataques críticos a la teoría de Malthus. Lo que primordialmente le preocupaba era la manera en la que el ataque contra las Leyes sobre la Pobreza existentes en Inglaterra (ataque que se reflejaba en la Nueva Ley sobre la Pobreza de 1834) tenía sus raíces en la idea de una *"ley eterna de la naturaleza* de acuerdo con la teoría de Malthus". En esta teoría, "el aumento progresivo del empobrecimiento" no era "la inevitable consecuencia de la moderna *industria*", sino la de la *"Ley sobre la Pobreza inglesa* la culpa no era de la falta de caridad sino de su exceso. En el nuevo sistema de asistencia social que representaba la Nueva Ley sobre la

Pobreza, de 1834, el Estado inglés ya no buscaba erradicar el pauperismo, que era la base de su poder, como había llegado a comprender, sino que se limitaba a dispensar "sus dádivas administrativas únicamente a *aquella* indigencia a la que la desesperación induce a dejarse capturar y encarcelar". En este marco, el naturalismo clerical de Malthus, que había sido trasladado al reino de la economía política, constituía la fundamentación esencial, irreductible.[7]

"La más patente declaración de guerra de la burguesía contra el proletariado —dice Engels en *La situación de la clase obrera en Inglaterra en 1844* (1845)— es la Ley de la Población de Malthus y la Nueva Ley sobre la Pobreza, a la que sirve de marco". Tal como explica Engels:

> La vieja Ley sobre la Pobreza, basada en la Ley de 1601 (n° 43 de Isabel I) partía ingenuamente de la idea de que era obligación del municipio proveer para la manutención de los pobres. Quienquiera que no tuviese trabajo recibía ayuda, y el pobre consideraba que el municipio tenía el compromiso de protegerle para que no muriese de hambre. Demandaba el semanal auxilio como un derecho, no como un favor, algo que acabó por hacérsele insoportable a la burguesía.

La ley malthusiana de la población estaba pensada de modo tal que desterrase toda idea de que el auxilio de los pobres fuese un "derecho", y para dejar claro que los elementos pauperizados de la sociedad eran "superfluos", y que por lo tanto no había que protegerlos de la inanición. El malthusianismo, como "teoría predilecta" de la burguesía, se convirtió así en una racionalización para la construcción de asilos de pobres o "Bastillas de la Ley de Pobres" que, aunque no prescindía de las Leyes sobre la Pobreza, aseguraba su máxima adaptación posible a las duras exigencias de la doctrina malthusiana.[8]

Fue en respuesta a la teoría de Malthus como Engels desarrolló el concepto de ejército de reserva obrero o de excedente demográfico relativo que habría de tener una importancia central en la economía política marxiana. "Malthus... tenía... razón a su manera—argumenta Engels— al afirmar que existe siempre un excedente de población, que hay siempre demasiada gente en el mundo; únicamente se equivoca al aseverar que hay más gente de la que puede alimentarse con los medios de subsistencia disponibles". No era el exceso de población en relación con las existencias de alimentos lo que explicaba los bajos salarios y la pobreza, sino el exceso de población en relación con los puestos de trabajo. Existía en todo momento un "ejército de reserva de trabajadores sin empleo", que era mayor o menor dependiendo de la medida en la que la situación del mercado estimulaba el empleo. Es de esta manera como surge un "excedente de población". Pero, en lugar de pensar de sí mismos que son superfluos, a los obreros "se les ha metido en la cabeza que ellos, con sus manos ocupadas, son necesarios, y que son los ricos capitalistas, que no hacen nada'' los que constituyen "el excedente de población".[5]

Es, así pues, en oposición al malthusianismo como surge por primera vez con claridad en el marxismo el concepto de proletariado. En Inglaterra, los obreros fabriles vivían a la sazón en la miseria, atormentados por el hambre y la enfermedad. En la descripción de primera mano de la existencia del proletariado inglés, en su *situación de la clase obrera en Inglaterra,* Engels hacía que el lector le acompañase en un recorrido por zonas enteras de Manchester, calle por calle; describía lo que se veía en ellas y exponía que el entorno de vida del Manchester de la clase trabajadora y el del Manchester burgués eran dos mundos diferentes. Los hogares de la "alta burguesía'' manchesteriana se hallaban "en lejanas villas con jardines en Chorlton y Ardwick, o en las aireadas alturas de Cheetham Hill, Broughton y Pendelton, en medio del aire libre y sano, en casas magníficas, confortables, ante las que cada media hora o cada cuarto de hora pasa un ómnibus que conduce a la ciudad. Y lo mejor de todo esto —observa

Engels— es que los miembros de la aristocracia del dinero pueden tomar el camino más corto hasta sus lugares de negocio atravesando los distritos obreros, sin ver jamás que están en medio de la mugrienta miseria que acecha a derecha e izquierda".[10]

En su investigación de la situación de la clase obrera en las ciudades industriales, el joven Engels estaba especialmente preocupado por las toxinas existentes en el medio ambiente. Sobre la base de los informes de los médicos y los inspectores de las fábricas, y de sus propias observaciones personales, Engels proporcionó un detallado análisis de la situación de la salud pública. Sirviéndose de los datos demográficos compilados por los funcionarios de salud pública, fue pionero en la argumentación de que las tasas de mortalidad estaban en razón inversa a la clase social, lo que podía comprobarse en su mayor dramatismo estudiando sectores específicos de cada ciudad. Las casas de los trabajadores, mal aireadas, no permitían la ventilación de las sustancias tóxicas, y los gases de la combustión del carbón y de la respiración humana quedaban atrapados en su interior. Dado que no había ningún sistema para la eliminación de los desechos humanos y animales, se acumulaban y descomponían en las viviendas, los patios y las calles, produciendo una grave contaminación del aire y del agua. La elevada mortalidad que ocasionaban las enfermedades infecciosas, tales como la tuberculosis (que se transmitía a través del aire) y el tifus (propagado por los piojos), eran la consecuencia, sostenía Engels, del hacinamiento, el mal saneamiento y la insuficiente ventilación.

Engels describió asimismo las deformaciones esqueléticas debidas al raquitismo, problema relacionado con la nutrición, aunque todavía no se conocía la deficiencia dietética específica relacionada con esta enfermedad: la falta de vitamina D. Expuso enfermedades profesionales, incluidas descripciones detalladas de trastornos ortopédicos, oftálmicos, envenenamiento por plomo y antracosis.11

No obstante, el sistema fabril contaba con muchos defensores. Cuando los médicos a los que se hizo comparecer ante un comité de investigación de las fábricas testificaron que la exposición a la luz del sol era esencial para el desarrollo físico de los niños, Andrew Ure, destacado partidario de los principios de la industria manufacturera respondió con indignación que la luz de gas que había en las fábricas era un adecuado sustitutivo del sol.[12]

La visión que Marx llegó a tener del proletariado se desarrolló en sentido opuesto a la inhumanidad de gentes del estilo de los economistas políticos clásicos liberales, como Malthus y Ure. Con el distanciamiento de las necesidades humanas generales que caracteriza al capitalismo, según Marx, "la luz, el aire, etc. —la más simple limpieza *animal*— dejan de ser una necesidad para el hombre... Al irlandés tan sólo le queda una necesidad: la necesidad de *comer,* de comer *patatas,* más exactamente de comer *patatas podridas,* patatas de la peor clase. Pero Inglaterra y Francia tienen ya una *pequeña* Irlanda en cada una de sus ciudades industriales". La "contaminación universal", que según Marx caracterizaba a las grandes ciudades industriales, era el medio ambiente en el que vivía la clase obrera. El proletariado se convertía así en una clase universal expuesta a la "universal contaminación" y al universal sufrimiento, una clase amenazada por la total pérdida de su humanidad, y que sólo podía emanciparse a través de la total emancipación de la humanidad.[13]

El nuevo materialismo

La creciente atención que Marx prestaba a la lucha de clases, a la situación del proletariado y al análisis de la economía política burguesa (representada en su forma más inhumana por el malthusianismo) significaba que el naturalismo de Feuerbach, con su concepción abstracta, estática, de la naturaleza, ya no era suficiente, y se asemejaba

cada vez más a un callejón sin salida que era necesario trascender. Engels recordaría muchos años después que “el núcleo principal de los Jóvenes Hegelianos más decididos volvieron al materialismo anglo-francés”. Pero esto dio origen a una contradicción entre los hegelianos radicales, puesto que el sistema de Hegel había mantenido su oposición al materialismo, al no ver en la naturaleza más que la existencia alienada de la idea absoluta, “por así decirlo una degradación de la idea”. Feuerbach “pulverizó” esta contradicción y volvió a colocar “al materialismo nuevamente en el trono. La naturaleza existe con independencia de toda filosofía. Es el fundamento sobre el que nosotros mismos, los seres humanos, y los productos de la naturaleza, hemos crecido. Nada existe fuera de la naturaleza y del hombre, y los seres superiores que han creado nuestras fantasías religiosas no son más que el reflejo fantástico de nuestra propia esencia". En consecuencia, “se había roto el encantamiento. El ‘sistema [hegeliano] había estallado y había quedado arrumbado”.[14]

Pero el materialismo abstracto de Feuerbach, con toda su importancia como refutación del sistema hegeliano, era sin embargo estático, ahistórico en su concepción, y no parecía llevar a ningún sitio. Su humanismo carecía de un concepto de práctica transformadora (praxis). Para Marx, centrado en comprender la base histórica de la lucha de clases, especialmente de la lucha entre la burguesía y el proletariado, parecía vacío, una mera inversión de la base histórica del sistema hegeliano, carente de todo contenido propio y, en consecuencia, para siempre a la sombra del gran sistema que había rechazado. Además, como demostró el joven hegeliano Max Stirner en *Der Einzige und sein Eigentum [El único y su propiedad]* (1844), el humanismo abstracto de Feuerbach, puesto que carecía de toda auténtica fundamentación, podía desbancarse dialécticamente, transformándolo en mero egoísmo y nihilismo, en la doctrina de que “nada es más para mí que yo mismo” y, por lo tanto, “todas las cosas no son nada para mí”.[15]

Feuerbach, como insistieran Marx y Engels en *La ideología alemana,* aceptaba la realidad existente y a la vez no la comprendía. Para él, el ser era lo mismo que la esencia, por lo que no podía haber contradicción entre uno y otra. Al disolver la alienación religiosa y convertirla en existencia material, Feuerbach perdía de vista la alienación terrenal real. No consiguió por tanto desarrollar un materialismo práctico. La naturaleza y la esencia feuerbachianas eran abstracciones, aun cuando lo fueran en nombre del materialismo. “La “esencia” del pez”, dirían Marx y Engels en *La ideología alemana,*

> consiste en su “ser”, agua... La “esencia” de un pez de agua dulce es el agua de un río. Pero esta última deja de ser la “esencia” del pez, y ya no es un medio adecuado para su existencia tan pronto como se pone el río al servicio de la industria, tan pronto como se la contamina con tintes y otros productos de desecho y se navega con vapores, o tan pronto como sus aguas se desvían hacia canales en los que las aguas residuales que se vierten sin más pueden privar al pez de su medio de existencia.

Todo esto apuntaba al hecho de que el ser del pez estaba alienado en un cierto sentido, como consecuencia de la praxis humana. Por lo tanto, todas las contradicciones de este estilo entre el ser y la esencia no exigían más que soluciones prácticas.[16]

Era en consecuencia inevitable la ruptura de Marx con el materialismo de Feuerbach. Es más: es en el contexto de esta ruptura cuando por primera vez se articula el materialismo de Marx, de carácter más práctico, su concepción materialista de la historia. La ruptura se produjo en la primavera de 1845, cuando Marx, que había sido expulsado de Francia a petición del gobierno prusiano, vivía en Bruselas. Es allí donde

escribió las *Tesis sobre Feuerbach*, descubiertas por Engels, cuarenta años después, en un viejo cuaderno. Según Marx:

> El principal defecto de todo materialismo hasta aquí —incluido el de Feuerbach— es que en él solamente se conciben la cosa, la realidad, lo sensible, bajo la forma de ***objeto o de intuición,*** y no como ***actividad humana sensible, como praxis:*** no subjetivamente. De ahí que haya ocurrido que el lado ***activo,*** en vez de desarrollarlo el materialismo, lo haya desarrollado el idealismo, pero sólo de manera abstracta, ya que el idealismo, naturalmente, desconoce la actividad real, sensible, en cuanto tal

El materialismo había quedado aislado de todo sentido de la historia y de la intervención práctica humana, que, de manera irónica, captó mejor, aunque de manera abstracta, la filosofía idealista. El objetivo de este nuevo materialismo, arguye Marx, tiene que ser, por lo tanto, comprender "la importancia de la actividad "revolucionaria", de la actividad "práctico-crítica"". Lo que había que hacer era arrebatarle al idealismo el lado activo de la vida, la libertad humana, mientras se conservaba la base materialista.[17]*

Hay que advertir que, al criticar, por su carácter contemplativo, "todo materialismo hasta aquí", Marx estaba haciendo también la crítica del materialismo epicúreo. Para los epicúreos, afirma Marx, "el ocio divino se propone como ideal de vida, en vez de la 'vida activa'".[18] No obstante, el materialismo epicúreo tenía un carácter más práctico, es decir, más conscientemente político en su rechazo del ideal platónico de la *polis y* del Estado helenístico, que el materialismo de Feuerbach. Algo de lo que claramente se percataba Marx. En rigor, el epicureísmo, como se argumentaba en la tesis doctoral de Marx, había intentado aportar al materialismo un lado *activo,* al hacer hincapié en la contingencia y, por tanto, en la libertad humana. Mientras que el materialismo anterior a Epicuro había sido simplemente una forma de determinismo mecánico.

Feuerbach, argumenta Marx, había olvidado que la autoalienación religiosa, la formación de una duplicación del mundo imaginaria, religiosa, superpuesta al mundo real, que quedaba debajo de ese mundo ideal, significa asimismo que las formas seculares se caracterizan por una autoescisión, y deben ser sometidas a crítica y trascendidas. "Así, por ejemplo, una vez que se descubre que la familia terrenal es el secreto de la sagrada familia, hay que criticar a la primera en la teoría y transformarla por completo en la práctica".[19] La crítica de la base religiosa del pensamiento era únicamente el primer paso en la dirección de la crítica de las contradicciones terrenales reales. Al aplicar este principio a la concepción materialista de la naturaleza que tenía Marx, podemos decir que, para éste, la eliminación de las concepciones teleológicas de la naturaleza, esto es, de la autoalienación de los seres humanos respecto de la naturaleza, tal como se expresaba en la teología cristiana, no era más que el primer paso en la crítica de la alienación real, material, de los seres humanos respecto a la naturaleza, que se daba en la producción.

Al rechazar todo esencialismo (aparte de la naturaleza práctica, transformadora, de la humanidad misma, en cuanto *Homo faber),*
Marx afirmaba que "la esencia humana no es ninguna abstracción inherente a cada individuo. Es, en su realidad, el *conjunto* de las relaciones sociales".[20] Dicho en otras palabras: los seres humanos no están constituidos por una *naturaleza humana,* fija, que resida en cada individuo, sino que, antes bien, como afirmaría más tarde, toda la historia no es nada más que el desarrollo (es decir, el auto- desarrollo) de la naturaleza humana a través del intercambio social.

Mostrando los efectos de la crítica de Feuerbach llevada a cabo por Stirner, que había demostrado que el concepto abstracto de humanismo del primero era indefendible

frente a una crítica que reducía el humanismo a mero egoísmo, Marx escribe que "el punto más alto al que llega el materialismo contemplativo, es decir, el materialismo que no entiende la sensibilidad como actividad práctica, es la contemplación de los individuos aislados en la 'sociedad civil' [Tesis n° 9]. El punto de vista del viejo materialismo es la 'sociedad *civil´";* el del nuevo materialismo es la sociedad *humana,* o la humanidad asociada" [Tesis n° 10][4]. Un materialista práctico reconocía, en consecuencia, que "la coincidencia del cambio de las circunstancias y de la actividad humana puede concebirse y entenderse racionalmente sólo como práctica revolucionaria y entenderse racionalmente [Tesis n° 3]... Los filósofos se han limitado a *interpretar* el mundo de distintas maneras, cuando de lo que se trata es de *cambiarlo*'.[2I]

Una de las consecuencias del nuevo materialismo práctico de Marx fue, sin embargo, que el centro de atención del pensamiento materialista se desplazó desde la naturaleza a la historia, sin negar la prioridad ontológica de la primera. Es cierto que Marx intentaba ver su concepción materialista de la historia enraizada en una concepción materialista de la naturaleza, puesto que ambas constituían el reino de la historia natural (en su sentido baconiano, que incluía la producción humana). No obstante, el énfasis que puso en la crítica social recaía abrumadoramente en el desarrollo de la humanidad y en su relación alienada con la naturaleza, y no en la evolución general de la propia naturaleza.

Si la concepción materialista de la naturaleza y la concepción materialista de la historia quedaban integradas en el materialismo práctico de Marx, fue primordialmente, como propondría más tarde en *Misére de la Philosophie* (París 1847), a través del concepto de *"mors immortalis"* (muerte inmortal), que había sacado de Lucrecio, y que expresaba la idea de que, en sus propias palabras, el único hecho eterno, inmutable era "la abstracción del movimiento", es decir, "la absoluta pura mortalidad". La historia natural y social representaba procesos de desarrollo transitorios; no había, más allá de este mundo mortal, esencias eternas, formas divinas ni principios teleológicos.[22]

En ningún momento se ignora en el análisis de Marx el reino de la naturaleza exterior. Sin embargo, al desarrollar el materialismo histórico, tendía a tratar de la naturaleza únicamente en la medida en que entraba dentro de la historia humana, ya que cada vez resultaba más difícil encontrar naturaleza no tocada por la historia humana. La fuerza de su análisis a este respecto reside en el hincapié que hace sobre la calidad de la interacción entre la humanidad y la naturaleza, o lo que llegaría a llamar el "metabolismo" de la humanidad con la naturaleza, a través de la producción.

El "nuevo materialismo" de las *Tesis sobre Feuerbach* se desarrolló más sistemáticamente en la gran obra de Marx y Engels *La ideología alemana* (1846), en la que rompían con el materialismo puramente contemplativo de Feuerbach y lo sustituían por un materialismo, naturalismo y humanismo prácticos, es decir, por la concepción materialista de la historia. Aun cuando la ruptura con Feuerbach era la característica

---

4 En la redacción que hace Engels de las tesis, entrecomilla el concepto "btirgerliche Gesellschaft" ("sociedad civil", pero también "sociedad burguesa") en la Tesis n° 9, y entrecomilla y pone en cursiva la palabra "burgerlich" en la Tesis n° 10, para resaltar su contraposición a humana. Es como si hubiera querido hacer explícito que la llamada "sociedad civil" es en realidad una sociedad burguesa, puesto que no tiene demasiado sentido contraponer "civil" a "humana". En el texto manuscrito de Marx no se destaca ninguna de estas palabras. Marx se limita a decir "btirgerliche Gesellschft", y contrapone este concepto (lo que requeriría su traducción como "sociedad burguesa"), no al de "huamanidad asociada" (o "socializada", vergesellschaftet, como dice Engels), sino, simplemente, al de "humanidad social" (gesellschaftliche Menschheit). En la presente versión hemos respetado la interpretación que implícitamente se hace en la traducción inglesa que emplea el autor ("civil society"), pero estimamos conveniente hacer estas observaciones [N. de los traductores. Las anotaciones del número de las tesis son nuestras].

central de esta obra (que permanecería inédita durante la vida de Marx y de Engels), se incluían también en ella extensas críticas de la filosofía del egoísmo, de Stirner —que éste había ofrecido como la respuesta dialéctica al humanismo feuerbachiano— y de los llamados “verdaderos socialistas”, que habían intentado construir un socialismo basado en el humanismo y el naturalismo abstractos de Feuerbach. El método jovenhegeliano había consistido en mostrar que la religión, Dios, la teleología, estaban contenidos, sucesivamente, en cada categoría del mundo y, en consecuencia, eran rechazados por considerar que tenían un carácter meramente religioso. Stirner fue quien llevó esta postura más lejos al hacer del “hombre”, o a la humanidad, un concepto religioso y descartarlo. El mundo humano, es decir, el humanismo, debía en consecuencia descartarse en bloque.[23] Para Marx y Engels, todos estos puntos de vista, abstractos, especulativos, del “criticismo crítico”, necesitaban ser rebatidos mediante el desarrollo de una concepción materialista de la historia. “Las premisas de las que partimos”, escriben,

no son arbitrarias, no son dogmas, sino premisas reales de las que sólo en la imaginación puede hacerse abstracción. Son los individuos reales, su actividad, y las condiciones materiales de su vida, tanto las ya existentes con las que se encuentran como las que producen con su actividad Estas premisas, así pues, pueden verificarse de una manera puramente empírica.

La primera premisa de toda la historia humana es, desde luego, la existencia de individuos humanos vivientes. Por tanto, el primer hecho que ha de establecerse es la organización física de estos, individuos y su consiguiente relación con el resto de la naturaleza. Evidentemente no podemos entrar aquí en la naturaleza física real del hombre, ni en las condiciones naturales en las que se encuentra: geológicas, oro-hidrográficas, climáticas, etc. Toda historiografía debe partir de estas bases naturales y de su modificación en el curso de la historia por la acción de los hombres.

Cabe distinguir a los hombres de los animales por la conciencia, por la religión, o por lo que se quiera. Pero los seres humanos mismos empiezan a distinguirse de los animales tan pronto como ***producen*** sus medios de subsistencia, paso que está condicionado por su organización física. Al producir sus medios de subsistencia, los humanos producen indirectamente su vida material.

El modo en el que los seres humanos producen sus medios de subsistencia depende en primer lugar de la índole de los medios de subsistencia existentes con los que realmente se encuentran y los que tienen que producir.

No debe considerarse que este modo de producción es simplemente la reproducción de la existencia física de los individuos. Antes bien, es una forma definida de actividad de estos individuos, una forma definida de expresar su vida, un ***modo de vida*** definido por su parte. Tal como los individuos expresan su vida, así son. Lo que son coincide, en consecuencia, con su producción, con ***lo que*** producen y con ***cómo*** lo producen. Así pues, lo que los individuos son depende de las condiciones materiales de su producción.

La producción sólo hace su aparición con el ***incremento de la población.*** Lo que a su vez presupone el ***intercambio*** entre los individuos. Nuevamente, la forma de ese intercambio está determinada por la producción.[24]

Marx y Engels partían, en consecuencia, de una ontología materialista o realista, en la que la naturaleza, el mundo material, era una condición previa de la existencia humana, y la producción de los medios de subsistencia era una condición previa de la vida humana en todas sus múltiples determinaciones y, por tanto, de la sociedad humana. El análisis que sigue está construido a partir de este punto, trazando el desarrollo de diferentes modos de producción, asociados con diferentes fases del desarrollo de la división del trabajo y de la división en clases durante el largo curso de la historia

humana y, sobre todo, con las grandes eras representadas por la sociedad antigua, feudal y capitalista.

Feuerbach, sostienen Marx y Engels, "postilla 'el hombre', en vez del 'hombre histórico real'. Y, del mismo modo, postilla la naturaleza en vez de la historia natural. Reconoce la desarmonía existente entre la humanidad y la naturaleza; de ahí la alienación respecto a ésta. Pero su respuesta es siempre buscar la "verdadera esencia" de las cosas, de la naturaleza, de la humanidad. No ve a la naturaleza como algo que cambia al paso de la historia. "No ve que el mundo sensible que le rodea no es una cosa que viene dada directamente desde toda la eternidad... [sino] un producto histórico, el resultado de la actividad de toda una sucesión de generaciones".

Para Marx y Engels, lo que Bruno Bauer había llamado "la antítesis en la naturaleza y en la historia" reflejaba una tendencia a ver la naturaleza y la historia como "dos "cosas" separadas", como si la naturaleza histórica y la historia natural no fueran dos lados de una misma realidad material. En contraste con esto, cabría decir que "la famosa 'unidad del hombre con la naturaleza' ha existido siempre en la industria... Incluso... la ciencia natural 'pura' posee una finalidad, y un material, sólo a través del comercio y la industria, a través de la actividad sensible de los hombres". Por una parte, no puede reducirse la naturaleza a historia humana. Por otra, no es fácil divorciar la naturaleza, tal como la percibimos, de la historia humana y de la actividad sensible de los seres humanos, que se desarrolla con una cierta división del trabajo que implica concretas relaciones con ella. "En todo esto —recalcan Marx y Engels— se mantiene intangible la prioridad de la naturaleza externa, y todo esto no tiene aplicación a los hombres primigenios producidos por *generado aequivoca* [por generación espontánea, es decir, no por obra de Dios]". Sigue siendo cierto, no obstante, que "la materia, la naturaleza, la naturaleza que precedió a la historia humana, no es en absoluto la naturaleza en la que vive Feuerbach, una naturaleza que hoy no existe en ningún sitio (con la excepción, tal vez, de unas cuantas islas coralíferas australianas de reciente origen) y que, por tanto, tampoco existe para Feuerbach". La deficiencia del materialismo de Feuerbach es, en última instancia, su divorcio de la actividad, la práctica y la historia. "En la medida en la que es materialista, Feuerbach no se ocupa de la historia, y en la medida en que considera la historia, no es materialista. En él, el materialismo y la historia divergen por completo".[25]

Por el contrario, Marx y Engels postulan comoprimera premisa de toda existencia humana, y por consiguiente de toda la historia... que los seres humanos han de estar en situación de vivir con el fin de ser capaces de "hacer historia". Pero la vida, antes que ninguna otra cosa, implica comer y beber, disponer de abrigo, de ropa y de otras varias cosas ["condiciones geológicas, hidrográficas, etc."]. El primer acto histórico es, así pues, la producción de los medios para satisfacer estas necesidades, la producción de la vida material misma. Y, en rigor, esto es un acto histórico, una fundamental condición de toda historia, que hoy, como hace miles de años, debe consumarse cada día, cada hora, para que meramente subsista la vida humana.

De lo cual se sigue que "la producción de la vida, tanto de la vida propia en el trabajo como de la vida nueva en la procreación... aparece como una doble relación: por una parte como una relación natural; por otra, como una relación social".[26]

Al tratar de la evolución histórica de la división del trabajo, Marx y Engels no se limitaron a presentar su conocida exposición de la propiedad tribal, la propiedad comunal antigua o la propiedad estatal, la propiedad feudal o estamental, y la propiedad privada burguesa; sino que hicieron desde el principio considerable hincapié en el surgimiento histórico del antagonismo entre ciudad y campo. Tal como explican,

“la división del trabajo en el seno de una nación conduce, en primer lugar, a la separación del trabajo industrial y comercial del agrícola, y en consecuencia a la separación entre *ciudad y campo,* y al conflicto entre sus intereses”. Si la sociedad antigua se basaba primordialmente en la ciudad —aquí tienen en mente la *polis* griega—, la sociedad feudal tenía su base en el campo. Es sin embargo bajo el capitalismo cuando únicamente se desarrolla plenamente el antagonismo entre ciudad y campo, “la más importante división del trabajo material y mental”. En rigor, “la contradicción entre ciudad y campo —afirman Marx y Engels— sólo puede existir dentro del marco de la propiedad privada. Es la más crasa expresión de la subyugación del individuo bajo la división del trabajo, bajo una actividad definida que se le impone; una subyugación que convierte a un ser humano en un animal urbano limitado; a otro, en un limitado animal rural, y que diariamente genera de nuevo el conflicto entre sus intereses”. Era esta división, insisten Marx y Engels, la que tenía como consecuencia la separación de la población rural “de todo intercambio con el mundo y, por tanto, con toda cultura’. Así pues, “la abolición de la contradicción entre ciudad y campo es una de las primeras condiciones de la vida comunal”.[27]

Geología histórica y geografía histórica

Con el fin de entender la índole del sistema competitivo de la propiedad burguesa era necesario entender, en primer lugar, que esa competitividad representaba una etapa avanzada de la división entre ciudad y campo, y que los competidores operaban a través de un mercado mundial, y podían por consiguiente sacar ventaja de condiciones geográficas, geológicas e hidrológicas favorables.[28] Al presentar en *La ideología alemana* su concepción materialista de la historia, Marx y Engels arguyen, así pues, que las condiciones fundamentales de la geología y la geografía forman parte de las condiciones de producción, sin las que la industria, y en rigor la naturaleza viva (por ejemplo el crecimiento de las plantas), no podrían existir.[25] Marx tenía considerables conocimientos del desarrollo de la ciencia geológica. En el instituto de Tréveris había estudiado con el famoso geólogo alemán
Johann Steininger (1794-1874), continuador del gran geólogo Abraham Gottlob Werner (1749-1817), a quien suele considerársele “padre de la geología histórica”. Posteriormente, en la Universidad de Berlín, había asistido Marx a las lecciones de antropología que daba Heinrich Steffens (1773-1845), filósofo natural (que seguía la tradición de Friedrich Schelling) y asimismo importante geólogo y mineralogista, que había asistido a las lecciones de Werner.[30] Hegel se había apoyado también en gran medida en la teoría werneriana de la geología histórica (campo de investigación al que el propio Werner daba el nombre de “geognosia”, formado con las palabras griegas que significan tierra y conocimiento) en su *Filosofía de la Naturaleza*.[31]

Como dice la actual historiadora de la geología Rachel Laudan, fue Werner “quien convirtió a la formación en el concepto fundamental de la geología histórica”. Antes de él, los geólogos clasificaban principalmente las rocas siguiendo criterios mineros de método de trabajo, extensión y localización, y los mineralogistas hacían hincapié en los minerales que las componían. Werner, en cambio, insistía en que “las diferencias esenciales” que existían entre las rocas de distintas clases se hallaban en “el modo y el tiempo de su formación”. Tal como explica Laudan, “Al hacer de la restricción temporal una característica definitoria de las formaciones, al hacer del tiempo su esencia, Werner definió las formaciones como entidades históricas únicas, no como especies naturales”.[32]

Los postulados básicos de la teoría más especulativa de Werner sobre la sucesión de

las largas edades geológicas eran que la tierra había estado envuelta en sus comienzos por un océano universal, y que las imponentes rocas que habían formado la corteza terrestre habían surgido como precipitados o sedimentos de aquel océano. Pero quizá más importante que esto fue el hecho de que Werner, desde un primer momento, hizo hincapié en la inmensidad del tiempo geológico, y se refería al lapso de tiempo que separaba la era actual de aquella otra en la que la tierra había estado cubierta por las aguas diciendo que había sido "quizá de 1.000.000 de años" (cantidad que, aunque resultase ridículamente pequeña en comparación ración con lo que los geólogos habrían de afirmar una generación o dos más tarde, se apartaba no obstante de manera significativa de las que se manejaban anteriormente de acuerdo con la fe cristiana). En sus lecciones de geognosia, Werner hablaba de la historia de la tierra diciendo que "en contraste con ella, la historia escrita no era más que un punto en el tiempo". El argumento de Werner de la profundidad del tiempo recibía apoyos asimismo de otros campos del saber. En su gran obra *Historia natural universal y teoría del cielo* (1755), que abordaba la creación del sistema solar, Kant decía: "Han podido transcurrir tal vez una serie de millones de años y siglos antes de que la esfera de la naturaleza formada en la que nos hallamos alcanzase la perfección que ahora encarna", y proseguía hablando del tiempo y el espacio infinitos, idea que, reconocía, era conforme a las hipótesis formuladas por Epicuro. Consciente del "profundo abismo del tiempo", al que apuntaban sus propias investigaciones, Werner, que escribía en la misma época que Kant, no sentía la menor necesidad de relacionar su geología con la narración bíblica de la creación. De hecho, su enfoque era decididamente materialista, basado en el principio de la sucesión geológica.[33]

La obra de Werner tuvo una enorme influencia en el desarrollo de la geología en toda Europa. En la generación que le siguió, la geología histórica cobró identidad propia, basada en el concepto de las "formaciones geológicas", que sustituían a las clases minerales como clave de la reconstrucción del pasado. Tal como explicaría el geólogo inglés W. H. Fitton (1780-1861), Werner, al desarrollar el concepto de las formaciones, fue "el primero en dirigir la atención de los geólogos, de manera explícita, al *orden de sucesión* que presentan las diversas familias naturales de las rocas".[34] Fue este aspecto del pensamiento werneriano el que había de ejercer una inmensa influencia en la obra del gran paleontólogo francés Georges Cuvier (1769-1832), atraído por la tradición alemana de la geognosia, en el desarrollo de su anatomía comparada y teoría de la tierra, que realizó a partir del examen de los restos fósiles. Ya en 1804, también Cuvier, sin darle mayor importancia, se refería a fósiles comparativamente recientes, hallados en los alrededores de París, diciendo que tenían una antigüedad de "miles de siglos", aludiendo de ese modo a un concepto del tiempo geológico que se extendía hacia atrás a distancias inmensas, prácticamente inimaginables.[95]

Ello no obstante, la reputación de Werner dentro de la historia de la geología se vio muy dañada por las disputas teológicas que se desarrollaron en torno a la geología durante este período. Puesto que, en su teoría general especulativa, Werner había sugerido que los minerales se habían formado como precipitados o sedimentos procedentes de un océano universal, quienes buscaban defender la narración bíblica del Diluvio Universal no dudaron en aprovechar su hipótesis. Quienes optaban por esta postura en el debate geológico llegaron a ser conocidos como "neptunistas", en oposición a los "vulcanistas", cuyo asidero científico se hallaba en la obra del geólogo inglés James Hutton (1726-1797). Este enfoque era contrario al catastrofismo, y condujo a la geología "uniformitaria" que posteriormente se relacionó con Charles Lyell. El hecho de que Werner no hubiera adoptado la postura teológica promovida por el neptunismo, y de que la principal contribución de su enfoque teórico residiera en establecer cuidadosamente las bases para una geología histórica que en sí —gracias a

poner el acento en la inmensidad del tiempo geológico— socavaba la narración bíblica, quedó olvidado con frecuencia en muchas posteriores historias de la geología (sobre todo en la tradición inglesa).[36]

En su *Filosofía de la Naturaleza*, Hegel rechazaba explícitamente las hipótesis neptunistas, aunque argüía, no obstante, que "el gran mérito de *Werner*' era que su teoría había atraído la atención hacia la "secuencia de las formaciones" en la historia de la tierra. De hecho, en opinión de Hegel, la principal contribución de la geognosia (es decir, de la tradición werneriana) era que, al tratar "la constitución de la Tierra", establecía por primera vez que "ésta ha tenido una *historia*, y que su estado es consecuencia de sucesivos cambios. Están en ella las huellas de una serie de prodigiosas revoluciones que forman parte de un remoto pasado". Para Hegel, en seguimiento de
Werner, fue éste un proceso que se produjo durante la inmensidad del tiempo geológico: millones de años. Hegel destacaba el fenómeno de la "*generatio aequivoca*", la espontánea generación de la vida a partir de la materia no viviente, como algo que aconteció en algún momento del tiempo geológico: "la generatio aequivoca es el modo general de la vitalización manifestada por el mar y por la tierra", una "revolución a partir del caos".[37] (Aquí parece Hegel haber adoptado una concepción más evolutiva de la naturaleza de la que era típica de su pensamiento.[38])

Marx, a quien introdujeron en estas ideas Steininger y Hegel, y probablemente Steffens (cuyas lecciones de antropología tocaban sin duda la cuestión de la historia de la tierra), no sólo conocía bien la teoría werneriana, sino que tomó postura dentro de ella, como ciencia de la geología histórica, y no según la idea neptunista. Comprendió la revolución en la concepción del tiempo y la evolución que representaba. En sus *Manuscritos económicos y filosóficos* escribe Marx: "La creación de la *tierra* ha recibido un poderoso golpe procedente de la *geognosia*, es decir, de la ciencia que expone la formación de la tierra, el desarrollo de la tierra, como un proceso, como autogeneración. La *generatio aequivoca* es la única refutación práctica de la teoría de la creación".[39] Posteriormente, al escribir sobre la "*generatio aequivoca"* en *La ideología alemana*, Marx y Engels insistieron en una ontología materialista en su enfoque del origen de la vida sobre la tierra. A este respecto, Marx se mantuvo fiel a la opinión de Epicuro, expuesta por Lucrecio, de que "Con razón se ha dado el nombre de madre a la tierra, pues de la tierra ha nacido todo".[40]

Valentino Gerratana ha argüido que la noción de *generatio aequivoca* se había convertido, a principios del siglo XIX, en un concepto filosófico *general* que trascendía todo contexto filosófico *específico.* "La función de la idea de la *generatio aequivoca* es equivalente por lo tanto, en los escritos del joven Marx, a la idea evolucionista misma". No significaba nada más que la hipótesis del origen materialista de la vida (que la ciencia no había sido capaz de establecer).

Posteriormente, en el *Anti-Dühring* (1877-1878), Engels, criticando a "los más presuntuosos defensores de la generación espontánea" en la ciencia, insistiría en que "por lo que se refiere al origen de la vida... hasta el presente, la ciencia sólo es capaz de decir con certeza que tiene que haber surgido a consecuencia de la acción química".[41] Al mismo tiempo, contestó todavía con mayor dureza a quienes, sobre una base creacionista, rechazaban toda la indagación materialista que había detrás de la idea general de la generación espontánea, como respuesta al enigma de la existencia.

Hoy, sobre la base de una comprensión científica enormemente mayor, la cuestión del origen de la vida en la tierra puede abordarse con precisión mucho mayor. El enfoque dominante es semejante a estas tempranas opiniones, más especulativas, que surgieron de la concepción materialista de la naturaleza, en el sentido de que se concibe el origen de la vida a partir de la materia inanimada, y no como consecuencia de una creación

divina. Sin embargo, ahora puede explicarse por qué la vida, si tuvo su origen a partir de la materia no viviente, no ha continuado generándose del mismo modo. Así, científicos tan notables como Richard Levins y Richard Lewontin, dicen:

> La ley de que toda vida surge de la vida se estableció tan sólo hace unos mil millones de años. La vida surgió originalmente a partir de la materia inanimada. Pero ese origen hizo imposible que pudiera seguirse produciendo, porque los organismos vivos consumen las complejas moléculas orgánicas necesarias para volver a crear vida *ex novo***.** Además, la atmósfera reductora que existía antes de comenzar la vida la han convertido los propios organismos vivientes en una atmósfera rica en oxígeno reactivo.

En las elocuentes palabras de Rachel Carson, "Las condiciones reinantes en la joven tierra produjeron la vida; luego la vida modificó de una vez estas condiciones terrestres, de modo que no pudiera repetirse este único acto extraordinario de generación espontánea".[42].

La referencia que hace aquí Carson a la "generación espontánea" refleja el hecho de que, cuando por fin se presentó, en la década de 1920, una explicación materialista de los orígenes de la vida, en lo que se conoce como la hipótesis de Oparin-Haldane —que desarrollaron independientemente dos pensadores materialistas y marxistas, Alexander Oparin en la Unión Soviética y J. B. S. Haldane en Gran Bretaña—, el argumento estaba construido en forma de explicación de cómo, si bien se sabe que la "generación espontánea" es imposible, pudo la vida no obstante originarse espontáneamente a partir de la naturaleza. La respuesta reside en parte en la bioquímica, y en parte en el análisis que ya había proporcionado el ecologista ruso V. I. Vernadski en la teoría expuesta en *La biosfera* (1926) de que la atmósfera tal como la conocemos la ha producido la propia vida. Al producir la atmósfera, la vida había alterado las condiciones a partir de las cuales había sido posible la "generación espontánea".[43]

Además de la geología histórica influyó fuertemente en Marx el desarrollo de la geografía histórica. Como estudiante de la Universidad de Berlín había asistido a las lecciones del gran geógrafo histórico idealista Karl Ritter (1779-1859), cuyo enfoque histórico y teleológico del estudio de la geografía había tenido una importante influencia en Hegel, a la hora de componer sus *Lecciones sobre la filosofía de la historia.* Además del enfoque específicamente geográfico que hacía Ritter de las relaciones entre los distintos continentes, Hegel adoptó asimismo la correlación inversa que éste postulara entre la civilización y el grado de dependencia de la naturaleza.[44] Es famoso el argumento ritteriano:

> Las distancias, las influencias naturales, la producción material incluso, ceden siempre ante la marcha victoriosa del hombre, y desparecen a su paso; o, en otras palabras, la raza humana es cada vez más libre de las fuerzas de la naturaleza; el hombre es cada vez menos cautivo del dominio de la tierra en la que habita. Así lo confirma la historia de determinadas regiones y de enteros continentes.

El enfoque que hacía Ritter de la historia de la tierra era en última instancia teleológico, se remontaba a la mano divina de la providencia. Pero tenía un carácter más inmediatamente evolucionista en el sentido de reflejar un prolongado proceso de desarrollo orgánico que podía deberse a causas mecánicas.

De ahí que, para Ritter, la tierra —el objeto de la geografía— debía contemplarse desde un punto de vista histórico (así como teleológico). "La historia de la Tierra muestra, en todos los monumentos del pasado, que ha estado sometida en cada una de

sus características, en cada una de sus divisiones, a una incesante transformación", lo que demuestra que "es capaz de ese desarrollo orgánico en el que hago tanto hincapié".[45] Había, así pues, una nuez racional dentro de la cáscara mística de la geografía de Ritter.

El impacto más importante que Ritter ejerció sobre el pensamiento evolucionista se produjo a través de su influencia sobre el gran conservacionista de Nueva Inglaterra George Perkins Marsh, autor de *Man and Nature [Hombre y Naturaleza]* (1864), obra de la que Lewis Mumford ha dicho que es "el manantial del movimiento conservacionista". El propio Marsh diría que su libro era "un tomito que mostraba que, mientras que Ritter y Guyot [seguidor suizo de Ritter que había emigrado a EEUU] piensan que la tierra ha hecho al hombre, es en rigor el hombre el que ha hecho a la tierra".'[16] Lo que Marsh quería decir con esto es que era necesario incorporar la esencial comprensión crítica de Ritter (a partir de su normal determinismo geológico) de que la liberación de los seres humanos del cautiverio de la naturaleza, que progresaba con la civilización, significaba que la humanidad era ahora una potente fuerza en la transformación del globo, a menudo con devastadoras consecuencias (el libro de Marsh llevaba como subtítulo *The Earth as Transformed by Human Action [La Tierra, transformada por la acción humana]).*

De ahí que las ideas históricas de Ritter las utilizara Marsh volviéndolas del revés, con el fin de suscitar la cuestión de la dominación humana sobre la tierra. Un proceso similar se produjo en el alumno de Ritter, Marx, quien, en *La ideología alemana* señalaba el hecho, como hemos visto, de que la tierra, tal como había existido con anterioridad a la aparición de la humanidad, era ahora extraordinariamente difícil de encontrar. Y lo que es más: la índole de esta transformación humana de la naturaleza —y de sus consecuencias a veces devastadoras— surgió gradualmente como una consideración principal en el pensamiento de Marx.

CRÍTICA DE LOS VERDADEROS SOCIALISTAS

Con esta larga visión histórica de la historia natural y de la humana, Marx y Engels se impacientaban con las concepciones ahistóricas, mistificadoras de la naturaleza y de la humanidad con las que trabajaban los "verdaderos socialistas" de mediados de la década de 1840, tendencia intelectual que se hallaba bastante extendida, pero que desapareció con la revolución de 1848. Se trataba de un grupo de autores alemanes que mezclaban un humanismo y un naturalismo abstractos con varios conceptos extraídos de la economía política, con el fin de generar una noción de "socialismo" basada en la idea de restablecer la verdadera humanidad y la verdadera naturaleza, mientras ignoraban las bases materiales del desarrollo humano y de la historia natural. La expresión "verdadero socialismo" la tomaron Marx y Engels de Karl Grün, uno de los principales representantes de la tendencia.

Uno de los blancos principales de Marx y Engels fue un artículo titulado "Piedra angular del socialismo", escrito por Rudolph Matthai. Sin tratarle como intelectual importante de por sí, sino simplemente como representante de la tradición del "verdadero socialismo", Marx y Engels citaban sus lamentaciones: "¿Puede el hombre saludar una vez más a la tierra como *el país* de la felicidad? *¿Reconoce* una vez más a la tierra como su hogar original? ¿Por qué entonces sigue manteniendo separadas la vida y la felicidad? ¿Por qué no destruye la última barrera que separa la vida terrenal en dos mitades hostiles?" Deseando reconciliar a la humanidad con la naturaleza, este verdadero socialista invitaba al lector a dar un paseo por el reino de la "libre naturaleza", con el fin de tender un puente que salvara la alienación de los seres

humanos respecto a la naturaleza gracias a los medios espirituales que la propia naturaleza facilitaba:

> Alegres flores... altos y majestuosos robles... su satisfacción, su felicidad reside en su vida, su crecimiento y su florecimiento... una infinita multitud de diminutas criaturas en las praderas... pájaros del bosque... una manada de briosos potros... Veo [dice “el hombre”] que estas criaturas ni conocen ni desean ninguna otra felicidad que la que para ellos reside en la expresión y el gozo de sus vidas. Cuando cae la noche contemplan mis ojos una incontable multitud de mundos que giran unos alrededor de otros en el espacio infinito, siguiendo leyes eternas. En sus revoluciones veo una unidad de la vida, el movimiento y la felicidad.[47]

El verdadero socialista consideraba que la discordia entra en el mundo a través de la mano del “hombre”, es decir, de la humanidad abstracta. Para Marx y Engels el error de esta forma de “mistificación filosófica” reside en la noción de que la humanidad debe volver a unirse con una “naturaleza libre”. El verdadero socialista considera que la respuesta es hacer un “llamamiento” a la naturaleza “presuponiendo que esta dicotomía [esta alienación] no existe [asimismo] en la naturaleza”. Y puesto que “el hombre” es también un “cuerpo natural”, no debería existir tampoco para la humanidad. Ante esto, Marx y Engels señalan a la lucha por la existencia que tiene lugar en la naturaleza, que ya no puede verse como pura. Escribiendo con el lenguaje que dos décadas más tarde se llamaría “darwiniano” comentan que ‘“El hombre’ podría observar también otras muchas cosas en la naturaleza, p. ej., la enconadísima competición que se desarrolla entre plantas y animales”. De hecho prosiguen diciendo que “Hobbes tenía razones mucho mejores [que el verdadero socialista] para invocar la naturaleza como prueba de su *bellum omnium contra omnes,* y Hegel, de cuya construcción depende nuestro verdadero socialista, para percibir en la naturaleza la escisión, el chapucero período de la Idea Absoluta, e incluso para llamar al animal angustia concreta de Dios”.[48]

El verdadero socialista, representado por Matthai, pasa luego a argumentar que, para que la sociedad sea libre, hay que transformarla a imagen de la naturaleza. Matthai había dicho que “Del mismo modo en que la planta individual demanda suelo, calor y sol, aire y lluvia para su crecimiento, de modo que pueda dar hojas, flores y fruto, también el hombre *desea* hallar en la sociedad las *condiciones* para el pleno desarrollo y la satisfacción de todas sus necesidades, inclinaciones y capacidades”. A lo que Marx y Engels —desde el punto de vista de la concepción materialista de la naturaleza— replican que la planta no “demanda” de la naturaleza todas las condiciones de existencia enumeradas. Si éstas no están ya presentes, no llega en absoluto a ser planta; no pasa de ser grano o semilla. Además, el estado de las “hojas, flores y fruto” dependen en gran medida del “suelo”, el “calor”, etc., las condiciones climáticas y geológicas de su crecimiento. En vez de “demandar” nada, se ve que la planta depende totalmente de las condiciones reales de existencia.

El verdadero socialista utiliza esta visión mistificadora de la naturaleza para producir una visión mistificadora de la sociedad; de modo que la sociedad, es decir, la creación del “verdadero socialismo”, es también un mero asunto del deseo, y una cuestión de las condiciones de existencia.

En esta respuesta al verdadero socialismo, Marx y Engels presentaron así pues, en términos sumamente claros, la relación existente entre la concepción materialista de la naturaleza y la concepción materialista de la historia. Al no establecer la distinción entre los seres humanos como seres naturales y como seres sociales —y al no entender

que el trabajo, mediante el cual la humanidad transforma la naturaleza y las relaciones sociales, es la esencia del proceso histórico humano—, el verdadero socialista simplemente reduce a los seres humanos a "la igualdad con cada pulga, con cada brizna de paja, cada piedra". Para Marx y Engels, en su respuesta al naturalismo sentimental, espiritualista, de los verdaderos socialistas, es necesario reconocer "la lucha del hombre con la naturaleza", que forma parte de la historia humana. Los verdaderos socialistas suprimían las distinciones socialmente establecidas que separan a los seres humanos de los animales, a la vez que no entendían las bases humanas reales de la alienación con respecto a la naturaleza.[45]

La crítica del verdadero socialismo, y su aproximación a la naturaleza, puramente espiritual y cargada de sentimentalismo, semejante a una adoración de ésta, nos ayuda a comprender la respuesta de Marx y Engels a *La religión de la Nueva Era*, de Georg Friedrich Daumer (1950), que analizaron en el mismo año de su aparición. Daumer (1800-1875) no se limitaba a criticar el cristianismo. Buscaba también restablecer la religión y la sociedad siguiendo líneas que, a decir de Marx y Engels, eran "reaccionarias incluso en comparación con el cristianismo". Lo que ellos llaman el "culto de la naturaleza" de Daumer puede verse en los siguientes versos de este último:

> Naturaleza santa, dulce Madre, en tus huellas pon mis pies.
> Toma en Tu mano mi mano niña.
> ¡Sé con tus cuerdas mi sostén!

Para Marx y Engels esto era sencillamente demasiado. Además, señalaban que el "culto de la naturaleza" en las obras de Daumer tenía un carácter ahistórico y superficial. Cabía considerar de hecho —aunque ellos no lo dijeran— que ofrecía la misma mercancía que la teología natural. Así, las observaciones sentimentales que Daumer hacía en su libro con respecto a la naturaleza, como Marx y Engels demuestran citando el tomo y la página, no iban más allá de los paseos de domingo de un habitante de una pequeña ciudad provinciana, que se maravilla infantilmente de que el cuco ponga sus huevos en el nido de otro pájaro; de las lágrimas, destinadas a mantener humedecida la superficie de sus ojos, etc., y que, por último, tiembla con reverencia mientras recita a sus hijos la *Oda a la primavera* de Klopstock. No se menciona para nada, desde luego, a las ciencias modernas, que, con la moderna industria, han revolucionado toda la naturaleza y puesto fin a la actitud infantil del hombre hacia ella... Pero, en cambio, se nos habla de misteriosos indicios y asombrosas... ideas acerca de las profecías de Nostradamus, de una segunda visión en los escoceses *y* del magnetismo animal. Por lo demás, sería de desear que la aletargada economía campesina de Baviera, el terreno en el que prosperan por igual curas *y* Daumers, sea finalmente destripada por los modernos cultivos *y* las modernas máquinas.[50]

Para Marx y Engels, había que rechazar el sentimentalismo reaccionario acerca de la naturaleza, que buscaba restablecer las viejas relaciones jerárquicas del feudalismo, mientras negaba las cambiantes condiciones materiales. Era mejor para los campesinos que su relación con la tierra se transformase por efecto de unas relaciones de producción más "modernas". Lejos de indicar una falta de simpatía hacia los campesinos o hacia "la tierra", su desdén era aquí, sencillamente, el rechazo de la relación reaccionaria entre unos *y* otra. Fue aquel mismo año cuando Engels escribió su gran obra *La guerra campesina en Alemania* (1850), que glorificaba al campesinado revolucionario del siglo XVI *y* su lucha bajo el liderazgo de Thomas Müntzer para

romper con la propiedad privada *y* construir una nueva relación comunal con la tierra.

El "prometeísmo" mecanicista de Proudhon

Marx conocía las obras de los socialistas franceses ya en 1842, cuando hizo referencia a las de Charles Fourier (1772-1837) y Pierre Joseph Proudhon (1809-1865) en un artículo para la *Rheinische Zeitung.* Fourier aportaba importantes ideas clarificadoras en campos tales como la situación de las mujeres, la degradación de la naturaleza y la índole del trabajo asociado. Para Fourier, "hacer extensivos los privilegios a las mujeres es el principio general de todo progreso". En relación con la naturaleza había dicho: "¡Cómo maldecirán nuestros descendientes a la civilización al ver tantas montañas, como las del sur de Francia, saqueadas y peladas!" En su "régimen asociativo", Fourier preveía un aumento de las capturas de pescado, que se multiplicarían por veinte en los años ordinarios, "si se pudiera llegar a un acuerdo de pescar únicamente en los períodos oportunos, se regularan las cantidades pescadas atendiendo a las necesidades de la reproducción y si una cuarta parte del tiempo que se dedica a arruinar los ríos se dedicara a cazar las nutrias". Fourier, como el socialista utópico británico Robert Owen, intentaba abordar los problemas de la población proponiendo su dispersión, en vez del aumento de la concentración demográfica en grandes centros urbanos que se producía en la sociedad burguesa, acompañada del despoblamiento del campo.[51]

Pero fue Proudhon el que había de tener una influencia mucho mayor —tanto en sentido positivo como negativo— en el pensamiento de Marx. Entre algunos de los seguidores posteriores de Proudhon ha tendido a ser mayor la influencia de su obra más temprana, *¿Qué es la propiedad?* (1840), más conocida por la respuesta que daba a la pregunta que expresaba el título: "Es el robo". Fue en este libro donde Proudhon mostró la inclinación anarquista de su pensamiento. También en Marx produjo una gran impresión. En su más temprano artículo sobre el comunismo, escrito en 1842 para la *Rheinische Zeitung,* Marx se refería a la "perspicaz obra de Proudhon", que, junto con otras obras teóricas menores en estas mismas líneas, "no puede criticarse sobre la base de superficiales destellos de pensamiento, sino únicamente tras un prolongado y profundo estudio".[52]

En *¿Qué es la propiedad?* desarrollaba Proudhon un tema que habría de ser luego fundamental en la obra de Marx, a saber: la idea de que añadir trabajo a la tierra o a las materias primas en el curso de la producción no justificaba (como decía la teoría de Locke sobre el derecho natural a la propiedad) la propiedad privada de la tierra y la exclusión de la mayoría de la población de lo que debería mantenerse como relación comunal con ella. Hablando de la venta por parte del Estado de bosques y otras tierras que legítimamente pertenecían a toda la población, Proudhon observaba (en términos de los que posteriormente se haría eco Marx en su crítica en *El Capital)* que:

> Incluso si la nación fuera el propietario, ¿puede la generación de hoy desposeer a la generación de mañana? El pueblo posee a título de usufructo; el gobierno establece las normas sobre las tierras, las vigila, las protege, y aprueba leyes de justicia distributiva. Incluso si la nación hace concesiones sobre el suelo, no concede sino el derecho a usarlo; no tiene derecho a venderlo o enajenarlo en modo alguno. No siendo propietario, ¿cómo puede enajenar la propiedad?... Destruye la tierra, o (lo que viene a ser lo mismo) véndela, y no sólo enajenas una, dos o más cosechas, sino que extingues todos los productos que podrías extraer de ella, tú y tus hijos y los hijos de tus hijos.[53]

En *La sagrada familia* Marx y Engels siguieron dedicando los mayores elogios a *¿Qué*

es la propiedad?, diciendo que "Proudhon lleva a cabo una investigación crítica —la primera investigación resuelta, implacable, y a la vez científica— de la base de la economía política: la *propiedad privada.* Este es el gran avance científico que ha hecho, un avance que revoluciona la economía política y, por primera vez, hace posible una verdadera ciencia de la economía política".[54]

Sin embargo, sólo dos años después, Marx reaccionaría de manera bastante diferente ante una obra posterior de Proudhon. A partir de 1843 había estado Marx estudiando sin descanso la economía política británica. La influencia de estos estudios se dejaba ya sentir en los *Manuscritos económicos y filosóficos, La sagrada familia* y *La ideología alemana,* Pero fue *La miseria de la filosofía* (1847) la primera obra suya que se ocupaba más de economía que de filosofía.

Resulta irónico que esta adoptase la forma de una crítica del libro de Proudhon *Sistema de las contradicciones económicas. O la filosofía de la miseria* (1846).

El *Sistema de las contradicciones económicas* era una obra de una clase totalmente diferente de la de *¿Qué es la propiedad?* Más conocida por su subtítulo, *La filosofía de la miseria,* es una extraña mezcla de intento de crítica de la economía política, por un lado, e intento, por otro, de hacer que la sociedad burguesa sea más social, todo ello envuelto en alegorías sacadas de la Antigüedad y en referencias teleológicas a la providencia. Para Marx venía a ejemplificar lo que él y Engels llamarían en el *Manifiesto comunista* "socialismo burgués", que definían como el intento de construir la sociedad burguesa sin sus miserias, y sin el proletariado o, al menos, sin la oposición de los proletarios.[55]

El primer tomo del *Sistema de las contradicciones económicas* se abría y se cerraba con el concepto de la providencia, y asimilaba a la humanidad "a lo absoluto, implicando la identidad de las leyes de la naturaleza y las leyes de la razón". La "hipótesis de Dios", en una civilización que concluye negando a Dios, dice Proudhon en tono irónico, era necesaria para que pudiera entenderse la naturaleza providencial de la historia. Del mismo modo que la razón no puede afirmar a Dios como causa efectiva de la providencia, el humanismo, "que supone afirmar, en la economía social, el comunismo; en la filosofía, el misticismo y el statu quo", supone el desarrollo de la idea de la providencia (esta vez con la humanidad como su causa efectiva), lo que no es más que una "restauración religiosa', que asimismo la razón no puede afirmar. Lo que nos queda, según Proudhon, es una noción de la providencia, en el sentido de orden, progreso, destino: "una secreta relación de nuestra alma, y de toda la naturaleza a través de ella, con el infinito".[56]

Dentro de este peculiar marco filosófico trataba Proudhon de desarrollar su "filosofía de la miseria", que se inicia con conceptos del valor y pasa a examinar fenómenos tales como la división del trabajo, la maquinaria, la competencia y el monopolio. Con el fin de explicar sus puntos de vista económicos, Proudhon optó por describir la sociedad y simbolizar la actividad humana personificando ambas en el nombre de "Prometeo". "Según la leyenda —dice—, Prometeo es el símbolo de la actividad humana. Roba el fuego del cielo e inventa las artes primigenias; prevé el futuro y aspira a ser igual a Júpiter. Prometeo es Dios. Llamemos pues Prometeo a la sociedad". Para Proudhon, "Prometeo... extiende sus conquistas sobre la Naturaleza''. Aprende que "la justicia es simplemente la proporcionalidad de los valores". En rigor Prometeo sabe que tal producto cuesta una hora de trabajo; tal otro, un día, una semana, un año; sabe asimismo que todos estos productos, ordenados de acuerdo con su coste, constituyen la progresión de la riqueza. Primeramente, en consecuencia, asegurará su existencia proporcionándose las cosas menos caras y por tanto más necesarias; luego, tan pronto como adquiere seguridad su situación, deseará tener artículos de lujo, procediendo siempre, si es prudente, de acuerdo con la posición natural que ocupa cada artículo en

la escala de los precios.[57]

Así pues, la sociedad, o "Prometeo", reconocía que, de acuerdo con "la ley de la proporción", las mercancías oscilaban en precio desde las más baratas, que cubrían las necesidades fundamentales de la vida, a las más caras, que eran los bienes de lujo. Esto se debía a que "la sociedad produce primeramente *las cosas menos costosas y, en consecuencia, más necesarias*". Las industrias más sencillas y que implicaban los menores costes surgieron con los comienzos de la civilización: *"la recolección, el pastoreo, la caza, la pesca,* que fueron seguidas mucho después por la agricultura" (todas ellas, formas de "industrias extractivas"). Las industrias más avanzadas sólo pudieron desarrollarse con nuevos avances de la productividad, cuyo modelo se encontraba en éstas, las industrias más sencillas. Para Proudhon, la determinación del valor/riqueza era simplemente la distribución proporcionada de los costes, determinada a su vez por el tiempo de trabajo. La productividad aumenta, en consecuencia, cuando "Prometeo [en el que se disuelven los conceptos de Dios, el trabajo y el propietario] descubre la manera de producir en un día la misma cantidad de un cierto objeto que la que producía anteriormente en diez días". Esas innovaciones, propone Proudhon, comienzan con las industrias extractivas, que son responsables del desarrollo del calendario y la fabricación de relojes.[58]

Proudhon prosigue diciendo, en un lenguaje mítico y bíblico, que, en el primer día de la creación, surge "Prometeo del vientre de la Naturaleza" y empieza a trabajar; el segundo día, descubre la división del trabajo, y el tercero, "inventa la maquinaria, descubre nuevos usos en las cosas, nuevas fuerzas de la Naturaleza''.[59] La finalidad de la sociedad, entendida en esos términos "prometeicos", consiste en crear el mayor valor y la mayor variedad en la economía y hacerlos accesibles proporcionalmente a cada individuo según la justa distribución de las recompensas económicas de acuerdo con el tiempo de trabajo. Esto era, para Proudhon, la socialización del trabajo, que podía construirse sobre las bases de la sociedad existente. "Allí donde el trabajo no ha sido socializado... hay irregularidad y deshonestidad en el intercambio", y la sociedad es inarmónica. La providencia, representada no por Dios, sino por Prometeo (que es Dios y no-dios, esto es, la humanidad alienada, burguesa y proletaria), apunta hacia una ley de la proporción que conduce a una situación más armoniosa.[60]

Para Proudhon, la esencia del antagonismo entre el proletariado y la sociedad reside simplemente en la división del trabajo, que parecía evitar un desarrollo armónico. El problema pasaba a consistir entonces en demostrar "la síntesis que, conservando la responsabilidad, la personalidad, en resumen, el carácter especial del trabajador, una la extrema división y la mayor variedad en un todo complejo y armónico". La respuesta era la maquinaria, la encarnación del prometeísmo mecanicista de Proudhon, la clave del progreso y la providencia. "Cada máquina'', escribe, puede definirse como un resumen de varias operaciones, una simplificación de fuerzas, una condensación del trabajo, una reducción de los costes. En todos estos aspectos, la maquinaria es la contrapartida de la división. Por lo tanto, a través de la maquinaria, se producirá una restauración del trabajador *parcelario,* una disminución del esfuerzo para el obrero, una caída del precio de su producto, un movimiento en la relación de los valores, progreso hacia nuevos descubrimientos, avance del bienestar general.

De ahí que, a través de la maquinaria, "Prometeo, como Neptuno, alcance de tres zancadas los confines del mundo".[61]

Esta misma tendencia a descubrir armonía en la socialización de las formas económicas existentes se hallaba asimismo en el análisis que hacía Proudhon de la

renta, en el que, basándose en una enrevesada exposición de la teoría ricardiana de la renta, sostenía que se había hecho necesaria en aquel momento del desarrollo con el fin de *vincular al hombre más estrechamente con la naturaleza.* Ahora, la renta era el precio de este nuevo contrato... En esencia y por destino, puesto que la renta es un instrumento de la justicia distributiva... La renta, o mejor: la propiedad, ha vencido al egoísmo agrícola *y* ha creado una solidaridad que ningún poder, ninguna partición de la tierra, hubiera podido generar... Una vez asegurado el efecto moral de la propiedad, lo que falta por hacer en el presente es distribuir la renta.[62]

Para Marx, estas ideas del Proudhon tardío representaban un desafío teórico directo al movimiento socialista en ciernes y requerían una crítica en toda regla. En *La miseria de la filosofía* rebatía Marx todo el *Sistema de las contradicciones económicas, y* en el contexto de este rechazo ampliaba de una manera mucho más completa que hasta entonces la crítica de la economía política que estaba desarrollando *y* su concepción materialista de la historia. Marx arguye que Proudhon, en vez de explicar la génesis histórica de las relaciones sociales, reconociendo que los seres humanos son "actores y autores de su propio drama", y que la historia es en este sentido "profana', había recurrido a nociones reificadas: a leyes inmutables y principios eternos tales como sus referencias a las leyes de la proporción, a Prometeo ("extraño personaje", que nada tenía que ver con el mito original, sino que representaba la mitología del propio Proudhon) y, sobre todo, a la providencia. La "forma de explicar las cosas" que tiene Proudhon, dice Marx (refiriéndose a la creación por Prometeo del mundo social, en el curso de tres días bíblicos) "tiene sabor a griego y a hebreo, es la vez mística y alegórica". Posteriormente, en los *Grundrisse* hacía todavía más explícita esta crítica, y explicaba que nada resulta más conveniente para un pensador como Proudhon "que ofrecer una exposición histórico-filosófica de una relación económica, cuyos orígenes históricos ignora, inventando el mito de que Adán o Prometeo se habían encontrado con la idea ya hecha, y que luego fue adoptada, etc.". Esa forma de pensar, sirviéndose de lugares comunes, era en rigor ahistórica, puesto que ignoraba todo el *desarrollo* histórico y, en consecuencia, la especificidad histórica.[63] El prometeísmo mecanicista de esta índole era, por consiguiente, una forma de reificación (el traslado de las relaciones humanas reales a las relaciones entre las cosas), y por tanto una forma de olvido histórico que reforzaba el statu quo.

En *La miseria de la filosofía* atacaba Marx todo el hincapié que Proudhon hace en la providencia, y sostenía que "La providencia, la intención providencial, es la gran palabra que hoy se utiliza para explicar el movimiento de la historia. En rigor, esta palabra nada explica. Es, como mucho, una forma retórica, uno de los diversos modos de parafrasear los hechos". Si se dijera que "el propósito providencial de la institución de la propiedad agraria en Escocia era que las ovejas expulsen a los hombres", podría captarse la forma y la sustancia de esa "historia providencial". Y, sin embargo, tras esa mera palabra, "providencia" —dice Marx— hay toda una historia de expansión de la propiedad del suelo, de producción de lana, de tierras cultivables convertidas en pastos, de abolición de las pequeñas propiedades, de cercamientos, de expulsión forzada de los campesinos de sus tierras: la sustancia real, material, y el curso en suma de la historia. Al colocar a la providencia en el centro de su análisis, Proudhon —sostiene Marx—, pese a sus irreverentes comentarios sobre Dios, adopta esencialmente un tipo de postura teológica o, dicho de otra manera: inventa un enfoque teleológico de la naturaleza y de la sociedad.[64]

Marx se muestra especialmente crítico con el prometeísmo mecanicista proudhoniano, con el hecho de que derivase el maquinismo directamente de la división del trabajo, y de que tratase el proceso de la mecanización como un "propósito providencial". El "nuevo Prometeo" de Proudhon es una imagen divinoide que esconde la visión

puramente metafísica del maquinismo que Proudhon ofrece, que separa al maquinismo de las relaciones sociales de producción y explotación, y lo contempla como si siguiera su propia lógica tecnológica. Tras rechazar la noción proudhoniana de que las máquinas son "la síntesis", la solución de la división del trabajo, Marx hace una exposición larga y detallada de sus orígenes históricos y de su relación con la división del trabajo (incluida la "división internacional del trabajo"), el mercado, la producción, la explotación y la degradación del trabajador. "M. Proudhon ha entendido tan poco el problema de la división del trabajo —escribió Marx en una carta a P. V. Annenkov (28 de diciembre de 1846)—, que nunca menciona siquiera la separación entre la ciudad y el campo que por ejemplo tuvo lugar en Alemania entre los siglos IX y XII". Para Marx, el enfoque fetichista que hacía Proudhon del maquinismo, al que da un carácter "prometeico" reificado, descartando sus orígenes y sus condicionamientos históricos, no hace sino producir una falsa teleología mecanicista, característica de la peor ideología industrial burguesa. "Nada es más absurdo —dice Marx— que ver en el maquinismo la *antítesis* de la división del trabajo, la *síntesis* que restablece la unidad del trabajo dividido".[65]

Las relaciones sociales, la tecnología y las ideas estaban según Marx en constante cambio, y sólo podían verse como formas fijas mediante un proceso de reificación en el que se olvidaran sus raíces históricas. En sí, las ideas —escribe— "tienen tan poco de eterno como las relaciones que expresan. Son *productos históricos y transitorios.* Hay un continuo movimiento de crecimiento de las fuerzas productivas, de destrucción de las relaciones sociales, de formación de ideas; lo único inmutable es la abstracción que se hace del movimiento: *Mors immortalis* [la inmortal muerte, de Lucrecio]".[66]

También hizo Marx una extensa crítica de la opinión de Proudhon según la cual la sociedad atiende primero a sus necesidades básicas, por ser las menos costosas, y sólo luego vuelve su atención a los bienes de lujo, más costosos. Al contrario que Proudhon sostiene Marx que el precio de las mercancías manufacturadas ha tendido a bajar, mientras que ha aumentado el de los bienes agrícolas, en comparación con la Edad Media. "En nuestra época, lo superfluo es más fácil de producir que lo necesario". Para Marx, la producción y el uso de productos están condicionados por la producción social, basada en última instancia en el antagonismo entre las clases. El algodón, las patatas y las bebidas alcohólicas son los objetos de uso más común. Pero las patatas han "provocado escrofulismo"; el algodón ha sustituido a la lana y al lino, aun cuando estos últimos materiales tienen "mayor utilidad"; y las bebidas alcohólicas destiladas, por último, se producen con preferencia a la cerveza y al vino, aunque se reconoce la toxicidad muy superior de las primeras. "¿Por qué son el algodón, las patatas y las bebidas alcohólicas los ejes sobre los que gira la sociedad burguesa? Por la menor cantidad de trabajo que se necesita para producir estas mercancías que tienen, por lo tanto, un precio más bajo... En una sociedad fundada sobre la *pobreza,* los productos más pobres tienen la fatal prerrogativa de ser usados por la gran mayoría".[67]

No amaina la crítica marxiana cuando se ocupa de la idea de Proudhon según la cual la renta es un medio de "vincular al hombre con la naturaleza". Marx dice al respecto:

> La renta ha divorciado tan por completo al propietario de la tierra respecto al suelo, a la naturaleza, que ni siquiera necesita conocer sus propiedades, como puede verse en Inglaterra. En cuanto al agricultor, el capitalista industrial y el trabajador agrícola no están más ligados a la tierra que explotan de lo que el patrón y el obrero de las fábricas lo están al algodón y la lana que fabrican; tan sólo sienten apego por el precio de su producción, el producto monetario.

A pesar de lo que dijera Proudhon, la renta no da para Marx una medida exacta de la

fertilidad de la tierra,

> ya que, constantemente, la moderna aplicación de la química está cambiando la naturaleza del suelo, y los conocimientos geológicos, justamente ahora, en nuestros días, están empezando a revolucionar todas las viejas estimaciones de la fertilidad relativa... La fertilidad no es una cualidad natural, como cabría pensar, sino que está estrechamente ligada a las relaciones sociales de la época.

Así pues, en contraposición a lo afirmado por Proudhon, "la renta, en vez de *vincular al hombre a la naturaleza,* no ha hecho más [bajo las condiciones de producción capitalistas] que vincular la explotación de la tierra a la competencia".[68]

Para Marx, el socialismo burgués de Proudhon, o más bien el equivocado intento de Proudhon de hacer más social la producción burguesa, sin alterar su carácter esencial, se pone de manifiesto de la manera más explícita en la postura de éste según la cual la justicia solamente tiene que ver con una distribución proporcional del tiempo de trabajo, es decir, con la universalización del principio de dar a cada uno de acuerdo con su trabajo. Marx considera por el contrario que "la determinación del valor por el tiempo de trabajo —la fórmula que M. Proudhon nos ofrece como regeneradora del futuro—es... meramente la expresión científica de las relaciones económicas de la sociedad actual, como con claridad y precisión demostrara Ricardo mucho antes de Proudhon". Para Marx, la postura de Proudhon es una solución inadecuada al problema planteado por la sociedad capitalista, ya que una estrategia revolucionaria exige una ruptura con el sistema de producción y distribución según el tiempo de trabajo (y por tanto con la ley del valor de la sociedad capitalista), y la determinación de las relaciones de producción y distribución de acuerdo con las auténticas necesidades humanas. Como explicaría muchos años más tarde, en la *Critica al programa de Gotha*, el principio de "a cada cual según su trabajo" debe ser sustituido por el principio que reza: "de cada cual según su capacidad; a cada cual según sus necesidades". Así pues, lo que se necesitaba era una ruptura decisiva con la "ley del valor" del capitalismo, no su generalización.69

Para Marx, por tanto, el análisis de Proudhon era inferior al de los economistas científicos (tales como Ricardo), puesto que tenía que recurrir a la "magia" (Marx pensaba en el recurso al nuevo Prometeo) para explicar —o más bien para justificar— las relaciones de producción y distribución imperantes bajo el capitalismo. Al mismo tiempo, en el *Sistema de las contradicciones económicas* no alcanzaba Proudhon a hacer el análisis del comunismo (al que atacaba), ya que no "se elevaba, tan sólo fuera de manera especulativa, por encima del horizonte burgués". Al misticismo confuso de Proudhon, incluso a su idealismo, contraponía Marx el principio materialista, tomado de Lucrecio, de la *"mors immortalis*" (la muerte inmortal) o la mortalidad pura absoluta, es decir, el materialismo práctico y el reconocimiento de la naturaleza histórica, contingente y transitoria, de la realidad, que sólo cabía abordar, según Marx, desde el punto de vista de la producción material, o de la lucha de los seres humanos por existir.[70]

La visión del MANIFIESTO COMUNISTA

Las críticas, tanto del malthusianismo como del "prometeísmo" mecanicista de Proudhon, fueron fundamentales en la argumentación del *Manifiesto comunista [Manifiesto del Partido Comunista]* (1848), que presentaba por primera vez la concepción materialista de la historia en forma de manifiesto revolucionario. El

Manifiesto fue un encargo, en 1847, de la Liga de los Comunistas alemana. Tuvo su origen en los "Principios del Comunismo", que Engels redactó a petición de la Liga, para contrarrestar la propuesta de una serie de principios denominada "Confesión de Fe ', que seguía el modelo de la *Confesión de fe comunista* (1844) que Moses Hess había escrito con una tendencia fourierista. (Había dos "Confesiones de Fe", escritas como respuesta a Hess, en la lucha por decidir cuál había de ser el credo de la Liga. Una de ellas, conocida como "La Confesión de Fe Comunista", fechada en junio de 1847, era esencialmente un primer borrador, adoptado provisionalmente por la Liga y donde se detectaba la influencia de Engels. La segunda, de octubre de 1847, eran los "Principios del Comunismo", de Engels.) El éxito que tuvieron los "Principios" de Engels, y la abrumadora influencia que Marx y Engels ejercieron en el segundo congreso de la Liga de los Comunistas, que se desarrolló en Londres en noviembre-diciembre de 1847, tuvieron como consecuencia la petición de la Liga de que Marx y Engels hicieran una redacción final de los principios adoptados. Inspirándose en los "Principios" de Engels, Marx redactó la obra maestra anónima conocida como *Manifiesto del Partido Comunista,* que vio la luz en Londres en febrero de 1848 (la revelación de que Marx y Engels eran sus autores se produjo en 1850).[71]

Dada la crítica que anteriormente había hecho Marx del "prometeísmo" mecanicista de Proudhon, resulta bastante irónico que el *Manifiesto,* leído desde una perspectiva ecológica, se vea a menudo como el punto primordial de la llamada visión "prometeica" de Marx de la relación entre los seres humanos y la naturaleza. De acuerdo con esta crítica, muy común, Marx adoptó lo que el ambientalista socialista Ted Benton —que también critica a Marx a este respecto— ha denominado "una visión de la historia 'productivista' 'prometeica'". Reiner Grundmann, en su *Marxism and Ecology,* afirma que la "premisa básica de Marx" era el "modelo prometeico" del dominio de la naturaleza, posición que Grundmann trata de defender. Sin embargo, para el liberal Victor Ferkiss, no es posible tal defensa: "La actitud de Marx para con el mundo siempre conservó ese impulso prometeico que glorifica la conquista humana de la naturaleza". Esta opinión cuenta con el apoyo del sociólogo Anthony Giddens, que se queja de la "actitud prometeica" que caracterizó el tratamiento que hace Marx de la relación humana con la naturaleza en todas las partes de su obra (con la excepción de sus escritos más tempranos), lo que significa que "Marx no hacía extensiva su preocupación por transformar las relaciones de explotación de la sociedad humana, expresadas en el sistema de clases, a la explotación de la naturaleza". El ecologista social Johan Clark llega incluso más lejos:

> El "hombre" prometeico... de Marx es un ser que no siente que su hogar sea la naturaleza, que no ve en la tierra el "lar" de la ecología. Es un espíritu indomable, que tiene que sojuzgar a la naturaleza en su búsqueda de autor realización... Para un ser real, las fuerzas de la naturaleza, ya sea en forma de su propia naturaleza interior no dominada, o de los poderes amenazantes de la naturaleza exterior, han de ser sometidas.

Incluso el socialista revolucionario Michael Löwy alega que Marx adoptó una "concepción optimista, 'prometeica', del desarrollo ilimitado de las fuerzas productivas" que resulta "totalmente indefendible... sobre todo desde el punto de vista de la amenaza al equilibrio ecológico del planeta".[72]

Esta acusación de "prometeísmo", es importante entender, lleva implícitos ciertos supuestos antimodernistas (posmodernistas o pre-modernistas) que han llegado a tener un carácter sacrosanto en gran parte de la teoría verde. Pareciera que el verdadero ambientalismo exige nada menos que el rechazo de la modernidad misma. La acusación de prometeísmo es, así pues, una forma indirecta de etiquetar al marxismo en su

conjunto de versión extrema del modernismo, al que se condena con mayor facilidad a este respecto que al propio liberalismo. Así, el ambientalista posmoderno Wade Sikorski escribe que "Marx... fue uno de los más devotos adoradores de la máquina. Al capitalismo podían perdonársele sus pecados porque... estaba inmerso en el proceso de perfeccionar la máquina".[73]

Es una ironía que estas críticas de Marx como prometeico —que tienen una larga historia en la crítica a Marx, y se remontan a los primeros años de la Guerra Fría— parecen haber surgido de forma muy indirecta a partir de la crítica que el propio Marx hiciera de Proudhon a este respecto. Así, la crítica marxiana de las bases mítico-religiosas del análisis de Proudhon de la mecanización y la modernidad, se ha trasladado de algún modo (entre quienes han perdido de vista la historia real de esta crítica) a una crítica dirigida al propio Marx, como si esas características fueran suyas, en vez de ser de Proudhon. Es de hecho una crítica que sigue una pauta bien establecida. Tal como observara Jean-Paul Sartre, "un argumento antimarxista' es sólo un aparente rejuvenecimiento de una idea pre- marxista". Nada es más común, en consecuencia, entre los críticos de Marx —por irónico que pueda parecer— que atribuirle opiniones que son de otros pensadores radicales (Proudhon, Blanqui, Lasalle, etc.) a los que Marx intentó trascender. En el caso del llamado "prometeísmo", la crítica que hace Marx de Proudhon a este respecto no podía ser más clara, excepto, naturalmente, para quienes no hayan leído al propio Proudhon, y carecen por lo tanto de una verdadera comprensión de la índole de la crítica de Marx.[74]

Para Marx, el Prometeo digno de admiración era la figura mítica revolucionaria de la obra de Esquilo *Prometeo encadenado,* que desafió a los dioses del Olimpo y trajo el fuego (luz, ilustración) a los seres humanos. Como Bacon, asociaba a Prometeo con la aparición de la ciencia y del materialismo, y por tanto con la gran figura de la Ilustración de la antigüedad: Epicuro.[75] La imagen tardía de Prometeo como representante del maquinismo estaba totalmente ausente de sus obras, excepto en el contexto de su crítica del prometeísmo mecanicista de Proudhon.

La acusación de "prometeísmo" levantada contra Marx por pensadores como Benton y Giddens se dirige sobre todo contra el *Manifiesto Comunista,* donde Marx y Engels hacían referencia al "sometimiento de la naturaleza al hombre" y a la "idiocia de la vida rural", puntos que, considerados de una manera aislada, y literalmente, puede parecer que reflejan un punto de vista inadecuadamente crítico, "prometeico" en rigor. Sin embargo, el *Manifiesto,* a pesar de su intención popular, polémica, contenía ya de manera implícita una comprensión de la relación entre la concepción materialista de la naturaleza y la concepción materialista de la historia, así como importantes ingredientes de una perspectiva ecológica —opuesta al prometeísmo mecanicista del Proudhon tardío— que hacía hincapié en la necesaria unidad de la existencia humana y natural.[7]*

La Primera Parte del *Manifiesto* contiene el famoso panegírico que Marx y Engels hacían de la burguesía, celebrando sus consecuciones revolucionarias mediante las cuales "todo lo que es sólido se funde en el aire", y señalando, más allá de estos logros, las principales contradicciones a las que había dado origen: las crisis económicas periódicas y el nacimiento de su propia clase heredera, en forma de proletariado industrial. Es dentro del contexto del panegírico de la burguesía donde Marx y Engels hacían referencia al hecho de que el capitalismo ha sometido el campo al gobierno de las ciudades. Ha creado ciudades enormes, ha aumentado grandemente la población urbana en comparación con la rural, y así ha rescatado a una parte considerable de la población de la idiocia de la vida rural. De igual modo que ha hecho al campo dependiente de las ciudades, ha hecho que países bárbaros y semibárbaros dependan de los países civilizados; naciones de campesinos, de naciones de burgueses; Oriente,

de Occidente.[77]

Por el simple hecho de utilizar la frase “idiocia de la vida rural” se ha querido ver a veces una postura antiecológica en sus autores. Vale la pena por lo tanto mirar con más detenimiento el lugar que ocupan estas palabras en el análisis de Marx y Engels. En primer lugar, Marx tenía una educación clásica, y sabía por lo tanto que el significado de “idiota” en la antigua Atenas procedía de "*Idiotes”,* un ciudadano que estaba separado de la vida pública y que, a diferencia de quienes participaban en la asamblea pública, contemplaba dicha vida (la vida de la *polis)* desde un punto de vista estrecho, provinciano, “idiota”. En segundo lugar, lo que es más importante, Marx y Engels no estaban diciendo aquí más de lo que ya habían dicho en *La ideología alemana*, al discutir la división antagónica del trabajo entre la ciudad y el campo. Allí habían observado que la división entre ciudad y campo era “la división más importante del trabajo material y mental”: una forma de “subyugación que convierte a un ser humano en un animal urbano limitado; a otro, en un limitado animal rural”, y que sirve por lo tanto para aislar a la población rural “de todo intercambio con el mundo y, por tanto, con toda cultura”.[78]

A lo largo de su vida intelectual, Marx no dejó de insistir en que, mientras que el proletario estaba privado del aire, de la limpieza, de los indispensables medios físicos de vida, el campesino, bajo el capitalismo, estaba privado de toda relación con la cultura del mundo y con el más ancho mundo del intercambio social. Una parte de la población explotada tenía acceso al mundo del intercambio social (como parte de su existencia urbana), pero carecía de salud física y de bienestar; la otra tenía con frecuencia salud física y bienestar (debido al acceso al aire puro, etc.), pero carecía de relación con la cultura del mundo. Marx se tomaba en serio la observación hecha por David Urquhart de que la sociedad estaba dividida cada vez más en “patanes estúpidos” y “enanos mutilados”, como consecuencia de la extrema división entre la existencia rural y la urbana, que privaba a una parte de la población trabajadora de sustancia intelectual, y a la otra de sustancia material.[75] Todo esto lo utilizaba Marx para explicar por qué el proletariado era una fuerza revolucionaria mayor que el campesinado. AI verse obligadas a vivir en las ciudades, las masas urbanas habían perdido su esencial vínculo con las condiciones naturales, pero habían ganado formas de asociación que las impulsaban hacia una realidad social más revolucionaria. Una de las primeras tareas de toda revolución contra el capitalismo, insistían Marx y Engels, debe ser, en consecuencia, la abolición de la división antagonista entre ciudad y campo. No se trataba de despreciar a la naturaleza, sino, antes bien, de establecer que el antagonismo existente entre ciudad y campo era una de las principales manifestaciones de la índole alienada de la civilización burguesa.

Marx y Engels veían la dependencia del campo respecto de las ciudades como un producto en parte de las enormes “aglomeraciones de población” que habían surgido en las ciudades durante la época burguesa, tema que discutían en el párrafo siguiente a su afirmación sobre el rescate del campesinado de la “idiocia de la vida rural”. En la Parte Segunda del *Manifiesto*, dedicada a las demandas históricamente específicas de proletarios y comunistas, insistían por tanto en la necesidad de llevar a cabo “una gradual abolición de la diferencia entre ciudad y campo, mediante una distribución más por igual de la población de todo el país”, posibilidad que sólo podría alcanzarse mediante la “combinación de la agricultura con las industrias manufactureras”. Marx y Engels buscaban, así pues, conectar de nuevo, a un nivel más alto, lo que se había destruido, y a lo que Marx, más adelante, llamaría el metabolismo humano con la naturaleza. Esas medidas debían combinarse además, con “la abolición de la propiedad en el campo y la aplicación de todas las rentas a los fines públicos” y “la puesta en cultivo de todas las tierras baldías, y la mejora del suelo en general, de acuerdo con un plan

común".80 Todas estas medidas cabía verlas como respuesta al enfoque malthusiano de la relación de la población con la tierra. Al contrario que Malthus, que proponía "barrer" a los campesinos del campo con el fin de aumentar el número de trabajadores urbanos, Marx y Engels (inspirándose en cierta medida en las propuestas hechas por Fourier y Owen) propusieron la *dispersión* de la población, superando el antagonismo entre ciudad y campo que consideraban constitutivo del orden burgués.[81] En vez de insistir, con Malthus, en que la mejora de los cultivos era muy limitada (lo que imponía grandes limitaciones al ritmo del progreso, si es que no a su alcance), Marx y Engels mantenían que esas mejoras podían conseguirse, especialmente si las dirigía el trabajo asociado bajo un "plan común". La principal respuesta al malthusianismo es, en consecuencia, la abolición de la alienación de los seres humanos respecto a la naturaleza.

Es evidente que no se trataba de una postura que propugnara que los seres humanos deberían dejar a la naturaleza intacta. Marx y Engels ya habían rechazado las ideas de la naturaleza, puramente "sentimentales", basadas en la ilusión de que ésta seguía estando en un estado prístino y podía mantenerse intacta. Como casi todos los demás individuos de su época, condenaban la existencia de "tierras baldías" cuando el abastecimiento de alimentos era todavía un problema. Su postura —que se hizo cada vez más clara conforme evolucionaba su obra— fue, antes bien, la de impulsar una relación sostenible entre los seres humanos y la naturaleza a través de la organización de la producción en modos que tuvieran en cuenta la relación metabólica de los seres humanos con la tierra.

Como hemos visto, se critica muchas veces al *Manifiesto Comunista* por su supuesta *defensa* sin más del "prometeísmo" mecanicista de Proudhon, que suele atribuirse a Marx y Engels a pesar de la crítica que Marx hizo de Proudhon a este respecto. Estas críticas se dirigen a menudo contra lo dicho por Marx y Engels en su unilateral panegírico de la burguesía, en el sentido de que la burguesía, durante los cien años escasos de su gobierno, ha creado unas fuerzas productivas más masivas y colosales que las que crearon todas las generaciones anteriores conjuntamente. El sometimiento al hombre de las fuerzas de la naturaleza, la maquinaria, la aplicación de la química a la industria y la agricultura, la navegación a vapor, los ferrocarriles, los telégrafos eléctricos, el despeje de continentes enteros para el cultivo, la canalización de ríos, el hacer surgir del suelo poblaciones enteras. ¿Qué generaciones anteriores tuvieron siquiera el presentimiento de que fuerzas productivas semejantes dormían en el seno del trabajo social?[82]

Apoyándose principalmente en la referencia que aquí se hace al "sometimiento al hombre de las fuerzas de la naturaleza" y al "despeje de continentes enteros para el cultivo", se ha caracterizado con frecuencia a Marx y Engels como insuficientemente críticos, en la época que escribieron el *Manifiesto Comunista,* de las contradicciones ecológicas de la producción burguesa.[83] Es cierto que eran lo suficientemente baconianos en su perspectiva para considerar que el sometimiento de las fuerzas naturales a la humanidad, que asociaban al desarrollo de la ciencia y de la civilización, constituía en conjunto un bien. Sin embargo, esto deja abierta la cuestión de la sostenibilidad, que no abordaron en el panegírico de la burguesía de la primera parte del *Manifiesto.*

Aquí hay que observar que el "sometimiento al hombre de las fuerzas de la naturaleza" se presta a diferentes interpretaciones, y es por completo compatible con el famoso axioma de Bacon: "Sólo podemos mandar sobre la naturaleza obedeciéndola". En cuanto al "despeje de continentes enteros para el cultivo", era algo que había que celebrar, creían Marx y Engels, puesto que había hecho retroceder al hambre, al

espectro malthusiano, por éste y otros medios, gracias a la producción burguesa. Nada de esto sugería, sin embargo, un prometeísmo mecanicista en el que se alabasen sin reservas la mecanización y la industrialización a expensas de la agricultura, aunque sí indicaba el hecho de que la preservación de las tierras vírgenes no era una preocupación primordial de Marx y Engels.

Quien haya leído el *Manifiesto Comunista* tiene que percatarse de que el panegírico de la civilización burguesa que domina la sección inicial de esta obra no es más que la introducción a una consideración de las contradicciones sociales que ha engendrado el capitalismo y que acabarán por llevar a su caída. Nadie podría decir que Marx, al presentar al capitalista como figura heroica, o al celebrar los avances de la división del trabajo, de la competencia, de la globalización, etc., en la Primera Parte del *Manifiesto,* prescinde sin más de toda perspectiva crítica. Antes bien, al estilo dialéctico, se resalta la unilateralidad de estos procesos en la argumentación subsiguiente. Del mismo modo que Marx y Engels hacen constar que las características de la generación de riqueza por el capitalismo van acompañadas de un aumento en la pobreza relativa de la mayor parte de la población, también entendían que el "sometimiento al hombre de las fuerzas de la naturaleza" había ido acompañado de la alienación de la naturaleza que se manifestaba en la división entre ciudad y campo, que consideraban fundamental para el capitalismo. De ahí que, aunque con excesiva brevedad, el *Manifiesto* abordara este problema en el plan de diez puntos que se incluye en su Segunda Parte, menos conocida. Es significativo que, en posteriores escritos, Marx y Engels hicieran de la consideración de esas contradicciones ecológicas una parte central de su crítica de la civilización moderna (y en particular de la sociedad capitalista).

Marx y Engels terminaban su panegírico de la burguesía, contenido en las páginas iniciales de la Primera Parte del *Manifiesto,* con la observación de que el capitalismo, con sus gigantescos medios de producción y de cambio, era "como el hechicero que ya no es capaz de controlar las fuerzas del mundo infernal, a las que ha llamado con sus conjuros". Aun cuando se referían en última instancia al proletariado, también hacían referencia a todo el conjunto de contradicciones a las que había dado lugar la índole unilateral de la civilización capitalista.[85]

En lo que restaba de la Primera Parte del *Manifiesto,* Marx y Engels limitaban su argumentación a las contradicciones que creían que desempeñarían un papel en la transición revolucionaria del capitalismo al socialismo. A este respecto no parecían ser importantes factores ecológicos como la división entre ciudad y campo. Y es únicamente en las propuestas sobre cómo comenzar la construcción de una sociedad de productores asociados, que incluían al final de la Segunda Parte del *Manifiesto,* donde Marx y Engels hacen hincapié en lo que cabe llamar con propiedad factores ecológicos.

La razón de esta bifurcación de los temas parece obvia. Marx y Engels no se ocuparon generalmente de la destrucción del medio ambiente (aparte de la influencia directa que tenía en la vida del proletariado, es decir, de la falta de aire, de limpieza, de las condiciones necesarias para la salud, etc.) como factor principal en el movimiento revolucionario contra el capitalismo, que ellos creían inminente. Cuando hacían hincapié en las contradicciones ecológicas, no parecían creer que estuvieran desarrolladas hasta tal punto de poder desempeñar un papel fundamental en la transición al socialismo. Más bien, las consideraciones relativas a la creación de una relación sostenible con la naturaleza eran parte —incluso una característica definitoria— de la posterior dialéctica de la construcción del comunismo.

En rigor, precisamente porque Marx y Engels hacían tanto hincapié en la disolución de la contradicción entre la ciudad y el campo, como la clave para trascender la alienación de la humanidad respecto a la naturaleza, es por lo que tendían a ver el problema ecológico en términos que trascendían tanto el horizonte de la sociedad bur-

guesa como los objetivos inmediatos del movimiento proletario. Con el cuidado de evitar caer en la trampa de los socialistas utópicos de proponer anteproyectos para una futura sociedad que fuese mucho más allá del movimiento existente, hicieron hincapié no obstante —como Fourier y algunos otros socialistas utópicos— en la necesidad de que el movimiento abordase la alienación de la naturaleza en el intento de crear una sociedad sostenible. En este sentido, su análisis no sólo se servía de su concepción materialista de la historia, sino también de su concepción materialista de la naturaleza, más profunda. En consecuencia, preparaba la escena para la perspectiva ecológica madura de Marx: su teoría de la interacción metabólica de la naturaleza y la sociedad.

EL METABOLISMO DE SOCIEDAD Y NATURALEZA

Antes de que se hubiera secado la tinta del *Manifiesto Comunista* se desencadenaron en París, en 1848, una serie de revoluciones que rápidamente se extendieron por toda la Europa continental. Aunque el *Manifiesto* mismo no había desempeñado ningún papel importante en esta nueva fase de la revolución burguesa, el momento de su aparición difícilmente podía haber sido mejor escogido, y los acontecimientos parecían subrayar la importancia de su análisis revolucionario. Tanto Marx como Engels participaron en las rebeliones que tenían lugar en Francia y en Alemania: Marx fundando un nuevo periódico revolucionario en Colonia, la *Nueva Gaceta Renana [Neue Rheinische Zeitungj,* pero la revolución no tardó en ser derrotada, y Marx, que ya no era bien recibido en Prusia, Francia ni Bélgica, se refugió con su familia en Inglaterra y fijó su residencia en Londres. Fue aquí donde pasaría el resto de su vida, y donde escribiría su gran obra: *El Capital: Una crítica de la Economía Política.*

Fue en *El Capital* donde la concepción materialista marxiana de la naturaleza se integró plenamente en su concepción materialista de la historia.[1] En su economía política desarrollada, tal como la presenta en *El Capital*, emplea Marx el concepto de “metabolismo” *(Stoffwechsel)* para definir el proceso de trabajo como “un proceso que tiene lugar entre el hombre y la naturaleza, un proceso mediante el que el hombre, a través de sus propias acciones, media, regula y controla el metabolismo que se establece entre él y la naturaleza". Sin embargo una “fractura irreparable” había surgido en este metabolismo como consecuencia de las relaciones de producción capitalistas y la separación antagonista entre ciudad y campo. Así pues, en la sociedad de productores asociados, sería necesario “gobernar el metabolismo humano con la naturaleza de una manera racional”, algo que superaría por completo las posibilidades de la sociedad burguesa.[2]

Este marco conceptual era importante porque permitió a Marx enlazar su crítica de los tres principales puntos en los que hacía hincapié la economía política burguesa: el análisis de la extracción del producto excedente del productor directo; la teoría, con ello relacionada, de la renta capitalista del suelo, y la teoría malthusiana de la población, que conectaba la una con la otra. Además, el concepto marxiano de la fractura metabólica en la relación entre la ciudad y el campo, entre los seres humanos y la tierra, le permitía penetrar hasta las raíces de lo que los historiadores han llamado a veces la “segunda revolución culturar’, que se produce en el capitalismo de su época, y la crisis de la agricultura que estuvo relacionada con ella, lo que le permitió desarrollar una crítica de la degradación medioambiental que anticipaba gran parte del pensamiento ecológico actual. Analíticamente, la crítica que hace Marx de la agricultura capitalista pasa por dos etapas: (1) la crítica de Malthus y Ricardo (crítica en la que desempeñó un papel fundamental el análisis de James Anderson), y (2) una

consideración de la segunda revolución agrícola y de las implicaciones de la química del suelo, de Justus von Liebig, que obligaron a Marx a analizar las condiciones sobre las que debería sustentarse una relación sostenible con la tierra.

La superpoblación y las condiciones de reproducción de los seres humanos

En el núcleo del análisis de Marx estuvo siempre su crítica de las ideas malthusianas sobre la población, que Malthus había propuesto con lo que Marx llamaba "fanatismo clerical". Como afirmaría Marx en los *Grundrisse* (1857-1858) —su gran primer intento de bosquejar toda su crítica de la economía política—, lo que aquí se debatía era el problema histórico y teórico, extraordinariamente complejo, de "las condiciones en las que se da la reproducción de los seres humanos", proceso en el que se resume toda la historia de la humanidad, pero que tiene lugar en diversidad de situaciones, en diferentes formaciones sociales y en distintas épocas históricas.[3]

La teoría de Malthus, sostiene Marx, era significativa por dos razones: en primer lugar, porque ofrece "una expresión brutal del brutal punto de vista del capital"; en segundo lugar, porque *"afirma* el hecho de la superpoblación en todas las formas de sociedad". Aun cuando Marx no negaba —de hecho recalcaba— la existencia de superpoblación en las sociedades anteriores, estaba en contra de la negativa de Malthus a considerar las "diferencias específicas" que adoptaba en distintas formaciones sociales y en distintas foses del desarrollo histórico, y de la reducción que éste hacía de todos los diferentes casos a una única relación numérica basada en una ley natural inmutable. "De este modo [Malthus] transforma las diferentes relaciones históricas en una relación numérica abstracta que se saca sin más de la manga y que no se basa en leyes naturales ni históricas".

De manera específica, al reducir todas las cuestiones de la reproducción a dos ecuaciones, una para las plantas y los animales utilizados para la subsistencia humana, y cuya tasa de crecimiento, insistía Malthus, era aritmética, y otra para los seres humanos, cuya población, según Malthus, tendía a crecer (si no se controlaba) en progresión geométrica, en opinión de Marx Malthus incurría en errores lógicos e históricos. La afirmación de que la población humana se incrementaba geométricamente, hasta que era controlada externamente (por factores naturales tales como la elevada mortalidad infantil, las enfermedades y el hambre), negaba el reconocimiento del carácter histórico y social de la reproducción humana. Al mismo tiempo, Malthus escribía a veces como si las plantas y los animales tuvieran una tendencia inmanente a limitarse a una tasa de crecimiento aritmética. (De hecho, Malthus no tenía inicialmente ninguna explicación para esta progresión aritmética). Por el contrario, Marx sugería que no existía tal límite inmanente en el crecimiento de la población de plantas y animales, que sólo estaba sometido a *controles* externos. Si no encontrasen ninguna barrera externa, "los helechos cubrirían toda la tierra. Su reproducción sólo se detendría cuando dejase de haber espacio para ellos". Así pues, según Marx, Malthus había transformado erróneamente "los límites inmanentes, históricamente mutables, del proceso de reproducción humana en *barreras exteriores*', y las *barreras exteriores* [es decir, los controles externos del crecimiento del alimento] en *limites inmanentes o leyes naturales* de la reproducción".

Lo que tenía importancia al tratar la cuestión de la superpoblación era el modo histórico específico en el que surgía en cada caso. "En diferentes modos de producción social —dice Marx— existen diferentes leyes del aumento de la población y de la superpoblación... ¡Qué pequeñas se nos antojan las cifras que para los atenienses sig-

nificaban superpoblación!" La teoría de Malthus, arguye Marx,

> hace abstracción de estas leyes históricas específicas del movimiento de la población, que son en rigor la historia de la naturaleza de la humanidad, las leyes *naturales*, pero leyes naturales de la humanidad solamente en un momento de desarrollo histórico específico... El hombre malthusiano, abstracción del hombre históricamente determinado, existe únicamente en su cerebro; y otro tanto ocurre con el método geométrico de reproducción que corresponde a este hombre natural malthusiano.[4]

Marx se unía a la crítica que Ricardo hacía de Malthus, en la que señalaba que no era la cantidad de grano lo más importante en la determinación de la superpoblación, es decir, de la existencia de indigentes, sino más bien la cantidad de empleo. Pero, para Marx, la cuestión tenía que "concebirse de manera más general, y está relacionada con la *mediación social* en cuanto tal, a través de la cual el individuo tiene acceso a los medios de su reproducción y los crea; está relacionada por lo tanto con las *condiciones de producción y* con sus relaciones con éstas". La superpoblación bajo el capitalismo no estaba determinada, en consecuencia, por la simple existencia de un excedente de población relativo de trabajadores en busca de empleo y, con ello, de medios de subsistencia; sino, de manera más fundamental, por las relaciones de producción que hacían necesaria para el sistema la continuada existencia de ese relativo excedente de población.

Ahora bien, una crítica más completa de la teoría de la población de Malthus requería, como se percató Marx, una crítica de la teoría clásica de la renta diferencial, a la que finalmente estaba ligada. Si Malthus no ofreció una auténtica explicación de su tasa aritmética en ninguna de las seis ediciones de su *Ensayo sobre la población, y* por tanto, como Marx solía señalar, la teoría de la renta no era "apropiada en absoluto para Malthus", es no obstante cierto que, al final de su vida, recurrió a la teoría clásica de la renta con el fin de defender su progresión aritmética en *Una visión resumida del principio de la población, y* ésta fue la base sobre la que el malthusianismo clásico acabó deteniéndose.

JAMES ANDERSON Y LOS ORÍGENES DE LA FERTILIDAD DIFERENCIAL

Aunque suele darse por supuesto que Marx se limitó a seguir a Ricardo en el campo de la teoría de la renta y el análisis del desarrollo agrícola, fue en rigor un duro crítico de esta teoría porque en ella no se explicaba el desarrollo histórico del cultivo de la tierra o del suelo. El principal punto débil de la teoría ricardiana de la renta (a la que a veces se denomina teoría malthusiana/ricardiana) procedía, en opinión de Marx, de su incapacidad de incorporar una teoría del desarrollo histórico (y el hecho de que el posterior desarrollo histórico de la agricultura la había convertido en inadecuada). A este respecto, Marx mantenía que la obra del verdadero autor de la teoría clásica de la renta diferencial, el economista político escocés y terrateniente {*gentleman farmer*) James Anderson (1730-1808), era muy superior a la de Malthus y Ricardo.[5]

Anderson desarrolló todas las proposiciones teóricas de la teoría clásica de la renta ya en 1777, en *An Enquiry into de Nature of the Corn Laws [Una indagación de la naturaleza de las leyes del grano], y* siguió ampliando sus reflexiones al respecto en sus obras posteriores. La renta, afirmaba, era un cargo por el uso de suelos más fértiles. Los suelos menos fértiles que se mantienen en cultivo generan unos ingresos que simplemente cubren los costes de producción, mientras que los suelos más fértiles reciben "una cierta prima por el derecho exclusivo de cultivarlos, que será mayor o

menor de acuerdo con la mayor o menor fertilidad del suelo. Es esta prima lo que constituye lo que llamamos renta, una media mediante la cual pude reducirse a la igualdad perfecta el gasto del cultivo de suelos de muy diferente grado de fertilidad".6

Para Malthus y Ricardo, que escribían décadas después, la fuente de la fertilidad diferencial pasó a ser considerada casi por entero de acuerdo con las condiciones de la productividad natural, con independencia de los seres humanos. A decir de Ricardo podía definirse la renta como "la porción del producto de la tierra que se paga al propietario de la misma por el uso de las potencias originales e indestructibles del suelo"[7]. Además, Malthus y Ricardo afirmaban —con el supuesto respaldo de la ley natural— que la tierra que era por naturaleza la más fértil era la que primero se ponía en producción, y que el aumento de la renta sobre ese tipo de tierras y la disminución general de la productividad agrícola eran el resultado de poner en cultivo tierras cuya fertilidad era cada vez más marginal, como respuesta a la presión que ejercía el crecimiento demográfico.

Por el contrario, el modelo anterior de Anderson atribuía la existencia de una renta diferencial principalmente a los cambios históricos en la fertilidad del suelo, en vez de a las condiciones de "fertilidad absoluta". La mejora continuada del suelo, mediante el abono con estiércol, el drenaje y el riego, era posible, y se podía elevar la productividad de la tierra menos fértil hasta un punto que la acercara mucho a la de la más fértil. Pero también era cierto lo contrario: los seres humanos podían degradar el suelo. Eran esos cambios en la productividad relativa del suelo, según Anderson, los responsables de la renta diferencial, y no las condiciones de fertilidad absoluta como rezaba la argumentación de Malthus y de Ricardo.

Allí donde se producían fallos en la mejora de la fertilidad del suelo, aseguraba Anderson, era en gran parte consecuencia de no adoptar prácticas agrícolas racionales y sostenibles. El hecho de que, en Inglaterra, la propiedad de la tierra estuviera en manos de terratenientes y la cultivaran agricultores arrendatarios colocaba importantes obstáculos para una agricultura racional, puesto que el agricultor tendía a evitar toda mejora cuyo beneficio no pudiera recibir dentro del plazo del arrendamiento.[8]

En *A Calm Investigation of the Circumstances that have Led to the Present Scarcity of Grain in Britain [Una tranquila investigación de las circunstancias que han llevado a la presente escasez de grano en Gran Bretaña]* (1801), Anderson afirma que la creciente división entre la ciudad y el campo había conducido a la pérdida de los recursos naturales en fertilizantes. "Toda persona que conozca la agricultura aunque sólo sea de oídas —dice— sabe que el estiércol animal, cuando se aplica al suelo, tiende a aumentar la fertilidad de éste, y será consciente desde luego de que toda circunstancia que tienda a privar al suelo de ese abono debería considerarse un despilfarro antieconómico, sumamente merecedor de culpa". De hecho, mediante la juiciosa aplicación de los desechos animales y humanos, era posible, sostenía Anderson, mantener el "*suelo por siempre jamás,* sin la adición de fertilizantes extraños". Y, sin embargo, Londres, con su gargantuesco despilfarro de esos recursos naturales de la fertilidad, "que a diario se vierte en el Támesis, a su paso, y que somete a las gentes de la parte baja de la ciudad a los efluvios más ofensivos", era un ejemplo de hasta qué punto la sociedad se había alejado de una economía agrícola sostenible.[5] Armado con este análisis crítico, y con una perspectiva histórica, Anderson se oponía directamente a la opinión malthusiana de que la escasez de grano podría derivarse del crecimiento de la población humana y de la presión que ejerce sobre una limitada oferta de tierra.[10]

Marx estudió la obra de Anderson ya en 1851, e incorporó breves extractos de dos de los libros de éste a sus cuadernos de notas.[11] En sus *Teorías de la plusvalía,* su larga exégesis en tres partes sobre el desarrollo de la economía política clásica, que escribiera en las décadas de 1850 y 1860, arguye Marx que lo esencial de la

contribución de Anderson reside en el hecho de haber historizado el tema de la fertilidad del suelo. “Anderson no da en modo alguno por supuesto... que los diferentes *grados de fertilidad* sean meramente el producto de la naturaleza”. En vez de ello, “la renta diferencial de los terratenientes es en parte el resultado de la fertilidad que el agricultor ha proporcionado artificialmente a la tierra”.[12] Inicialmente, Marx puso de relieve la importancia del modelo de Anderson para la comprensión de la posibilidad de mejora agrícola, y cómo esto era coherente con la teoría de la renta diferencial. Pero también se seguía de la perspectiva *histórica* de Anderson (como éste mismo demostrara en sus obras posteriores) que un declive general en la fertilidad del suelo debía atribuirse, no, como en la teoría de Ricardo, a disminuciones de la productividad agregada del suelo debidas al cultivo de tierras marginales, sino a factores tales como la no inversión en la mejora del suelo como consecuencia del conflicto de clases existente entre el agricultor arrendatario capitalista y el terrateniente, o del empobrecimiento real del suelo relacionado con la ausencia de reciclado del estiércol (motivada por la creciente división entre la ciudad y el campo).[13]

Así pues, al combinar la economía política con la agronomía, Anderson desarrolló a finales del siglo XVIII un corpus de pensamiento de inusitada presciencia, que anticipaba la interrelación entre la fertilidad del suelo y la geoquímica (así como cuestiones tales como la relación entre la ciudad y el campo, y entre la propiedad de la tierra y la agricultura capitalista), y que cobraría importancia unas cuatro décadas después, como consecuencia de la revolución científica en la química de los suelos. Anderson ayudó a Marx a historizar el problema del arrendamiento capitalista de los terrenos, y a comprender de manera más completa las condiciones del suelo. Fueron la crisis de la fertilidad del suelo en la agricultura de Europa y de América del Norte, y los grandes avances en la edafología en los tiempos de Marx, los que, sin embargo, permitieron a Marx transformar este enfoque histórico en la cuestión de la mejora de la agricultura en una crítica ecológica de la agricultura capitalista.[14]

Anderson se había limitado a desarrollar un análisis, con base histórica, de la renta y la mejora (y la degradación) agrícola; también, hacia el final de su vida, fue uno de los principales críticos del *Ensayo sobre la población* publicado por Malthus en 1798. Su *Tranquila investigación* la escribió en gran parte como respuesta al ensayo malthusiano, y probablemente como respuesta asimismo al panfleto de Malthus *Una investigación de la causa de los altos precios actuales de las provisiones* (1800). Anderson le envió a Malthus un ejemplar de la *Tranquila investigación,* que fue probablemente el primer conocimiento que este último tuvo de la obra del primero, y Malthus se esforzó repetidamente por responder a Anderson en las siguientes ediciones de su ensayo. (Marx afirma que el conocimiento que tuvo Malthus de la obra de Anderson, relativamente poco conocida, en el área de la economía, le permitió adoptar sin reconocimiento elementos de la teoría de Anderson, sin comprenderlos del todo, en su *Inquiry into the Nature and Progress of Rent [Indagación de la naturaleza y el progreso de la renta],* publicada en 1815.

La crítica de Anderson a la progresión aritmética de Malthus, que también presentó en el tercer volumen de su obra *Recreations in Agriculture [Reconstrucciones en Agricultura]* (1801) era tanto más demoledora porque, al presentar dicha progresión (es decir, el supuesto de que la tasa de aumento de los alimentos nunca podría sobrepasar un incremento fijo, que, según él, sería, en el mejor de los casos, igual a toda la producción agrícola del año 1798), Malthus había ofrecido como “prueba” el hecho de que ningún observador con conocimiento de la agricultura contradeciría su tesis. Pero, Anderson, que era sin duda uno de los analistas de la agricultura con mayores conocimientos de su tiempo, se propuso refutar la argumentación malthusiana. En rigor, expuso Anderson, “si ha de progresar la población de un país, y si sus gentes estuvieran

principalmente ocupadas en el cultivo del suelo, su productividad marcharía a la par de la población, fuere la que fuere, y gozarían de abundancia en todo tiempo; tal es la experiencia de todas las naciones". Era posible, no obstante, que, debido a la división entre ciudad y campo, al cultivo inadecuado, y al no reciclaje de los desechos orgánicos, se crease "un estado de progresión opuesto, hasta que, mediante un gradual proceso de deterioro, [el suelo] volviera casi al punto originario del que había partido", es decir, que se habrían perdido los beneficios de toda mejora. En este último caso, la disponibilidad de alimentos podría resultar insuficiente, debido a las distorsiones producidas en la sociedad y en el cultivo del suelo, más que las inherentes insuficiencias de la agricultura. Anderson proseguía exponiendo la degradación del suelo que se había producido en el norte de África, en Sicilia y en la propia Italia en comparación con los tiempos de Roma.[15]

Liebig, Marx, y la Segunda Revolución Agrícola

Si el enfoque histórico que Anderson hacía de la cuestión de la agricultura, que resaltaba la posibilidad de mejora (y también de degradación), era muy superior al de Malthus y al posterior de David Ricardo, no deja de ser cierto que todas estas tempranas teorías de la economía clásica adolecían de la falta de comprensión científica de la composición del suelo, algo que se evidenciaba al máximo en Malthus y Ricardo, que creían casi exclusivamente en la concepción de la ley natural. Aun cuando es cierto que Ricardo reconocía la posibilidad de mejora de la tierra mediante un mejor abono con estiércol, la rotación de las cosechas, etc., no obstante hacía poco hincapié en ello, y subrayaba que las posibilidades de mejora eran bastante limitadas. Su teoría contemplaba las propiedades del suelo como algo fijo por lo general. En consecuencia, los fallos de la agricultura podían atribuirse casi por completo al cultivo de tierras de grado inferior, en respuesta a la creciente demanda provocada por el aumento de las poblaciones.

Considerando retrospectivamente, a mediados de la década de 1860, cuando estaba escribiendo *El Capital,* estas teorías de la agricultura y la renta, Marx resaltaba con gran énfasis la distancia histórica que separaba aquellos análisis de su propia época, y observaba que "las causas reales del agotamiento de la tierra... eran desconocidas para cualquiera de los economistas que habían escrito acerca de la renta diferencial, debido al estado en el que por entonces se hallaba la química agrícola".[16] Marx hacía esta observación después de leer la valoración de Liebig, en la 17ª edición de su obra *La química orgánica en su aplicación a la agricultura y la fisiología,* del estado de los conocimientos agrícolas con anterioridad a 1840, fecha en la que se había publicado su libro, que hizo época. Según Liebig, los conocimientos agrícolas previos a la década de 1840 habían resaltado el papel del estiércol y la "latente potencia" de la tierra o suelo. Puesto que en aquellos tiempos se desconocían las propiedades químicas del suelo, tampoco se sabía cómo se producía la nutrición de las plantas. De ahí que la potencia latente que se le atribuía al suelo se consideraba con frecuencia como inherentemente limitada y, al mismo tiempo, indestructible. No había forma de averiguar cuáles eran los verdaderos problemas de la agricultura.[17]

Estas observaciones hechas por Liebig y por Marx sirven para subrayar lo que algunos historiadores de la agricultura han denominado "la segunda revolución agrícola".[18] Aun cuando los historiadores suelen referirse a una sola revolución industrial, que tuvo lugar en Gran Bretaña en los siglos XVII y XVIII, y que puso los cimientos para el capitalismo industrial, los historiadores agrícolas hacen a veces referencia a una segunda e incluso a una tercera revolución agraria. Según esta concepción, la primera

revolución fue un proceso gradual que se desarrolló a lo largo de varios siglos, en relación con los cercados y con el creciente centralismo del mercado. Los cambios técnicos que se produjeron comprenden mejoras en el abono con estiércol, la rotación de las cosechas, el drenaje y la gestión de las explotaciones ganaderas. Por el contrario, la segunda revolución agrícola se había producido durante un período más breve —1830-1880— y se caracterizó por el crecimiento de la industria de los fertilizantes y el desarrollo de la química de los suelos, que se asocia en particular con la obra de Justus von Liebig.[1!)]La tercera revolución agrícola ha tenido lugar más tarde todavía, en el siglo XX, y ha implicado la sustitución, en las explotaciones, de la tracción animal por la tracción mecánica, seguida de la concentración de los animales para su engorde masivo, todo ello unido a la alteración genética de determinadas plantas (produciendo monocultivos más limitados), y el uso más intensivo de productos químicos añadidos, tales como los fertilizantes y los pesticidas.[20]

Así pues, la crítica que hace Marx de la agricultura capitalista y su contribución al pensamiento ecológico en este campo deben entenderse en el contexto de la segunda revolución industrial que tenía lugar en su época. El comienzo de esta revolución guarda una estrecha relación con los orígenes del pensamiento de Marx. Ya en 1844, en su “Esbozo de una crítica de la economía política”, se había referido Engels a la revolución científica asociada con Liebig como una razón de por qué los miedos maltusianos acerca de la escasez de alimentos para una población creciente estaban fuera de lugar. En un primer momento, Marx y Engels, como muchos otros observadores de la época, incluido el propio Liebig, reaccionaron ante esta revolución agrícola llegando a la conclusión de que, en el futuro inmediato, el progreso agrícola podría dejar atrás a la propia industria. Es significativo que uno de los cuadernos de Marx del año 1851 se iniciara con extractos de Liebig, seguidos de extractos de Malthus y de varios pensadores antimalthusianos, y que terminara (con la excepción de unos cuantos extractos muy secundarios incluidos a continuación) con extractos de James F. W. Johnston, químico del suelo británico, cuya obra estaba estrechamente relacionada con la de Liebig. Tanto la obra de Johnston como la de Liebig ponían por aquel entonces un énfasis abrumador en la posibilidad de la mejora agrícola, que Marx consideraba claramente una refutación de los supuestos maltusianos sobre la productividad del suelo. Sin embargo, esta valoración optimista dejaría lugar en la década de 1860, en el análisis de Marx —que reflejaba de cerca los cambios de opinión de Liebig—, a una comprensión mucho más sofisticada de la degradación ecológica en la agricultura capitalista.[21]

Liebig y la degradación del suelo

Durante el siglo XIX, la disminución de la fertilidad del suelo era la principal preocupación medioambiental de la sociedad capitalista en toda Europa y en América del Norte, comparable únicamente con las preocupaciones a que daba origen la creciente contaminación de las ciudades, la deforestación de continentes enteros y los miedos malthusianos de superpoblación. La naturaleza crítica de este problema de la relación con el suelo puede verse con bastante claridad en las décadas de 1820 y 1830, durante el período de franca crisis a que dio origen la segunda revolución cultural. Pero el problema no concluyó simplemente con la ciencia de la geoquímica. Antes bien, existía un reconocimiento creciente de la medida en la que los nuevos métodos sólo habían servido para racionalizar un proceso de destrucción ecológica.

En las décadas de 1820 y 1830, en Gran Bretaña, y poco después en las demás economías en proceso de desarrollo capitalista de Europa y América del Norte, las preocupaciones generalizadas por el “agotamiento del suelo “condujeron

prácticamente al pánico, y a un tremendo aumento de la demanda de fertilizantes. Los agricultores europeos de la época saquearon los campos de batalla de Waterloo y Austerlitz y, según se dice, desenterraron catacumbas, tan desesperados estaban por conseguir huesos que esparcir sobre sus campos. El valor de las importaciones de huesos ascendió vertiginosamente en Gran Bretaña, pasando de 14.400 libras en 1823 a 254.600 libras en 1837. El primer barco que transportaba guano peruano (excrementos de aves marinas acumulados) llegó a Liverpool en 1835; para 1841 se habían importado 1.700 toneladas y, para. 1847, 220.000.[22]

Esta segunda revolución agrícola, asociada con los orígenes de la moderna edafología, estaba estrechamente relacionada con la demanda de un aumento de la fertilidad del suelo que sirviera de base a la agricultura capitalista. La Asociación Británica para el Fomento de la Ciencia encargó en 1837 a Liebig que escribiera una obra sobre la relación existente entre la agricultura y la química. La fundación de la Real Sociedad Agrícola de Inglaterra, organización que encabezaba el movimiento británico de la alta agricultura —un movimiento de ricos terratenientes que tenía por finalidad mejorar las explotaciones agrícolas— tuvo lugar al año siguiente. Dos años más tarde, en 1840, Liebig publicó su libro *La química orgánica y sus aplicaciones a la agricultura y la fisiología* (conocido como su *Química agrícola*), que proporcionaba la primera explicación convincente del papel que desempeñaban los nutrientes del suelo, tales como el nitrógeno, el fósforo y el potasio, en el crecimiento de las plantas.[23] Una de las figuras en las que más influyeron las ideas de Liebig (a la vez que un rival cuyos descubrimientos desafiaban a los del propio Liebig) fue el rico terrateniente y agrónomo inglés J. B. Lawes. En 1842, Lawes inventó el medio de hacer el fosfato soluble, lo que le permitió desarrollar el primer fertilizante agrícola, y en 1843 construyó una fábrica para la producción de sus nuevos "superfosfatos". Tras la derogación en 1846 de las Leyes del Grano, los grandes intereses agrícolas británicos consideraban que la química orgánica de Liebig, junto con el nuevo fertilizante sintético de Lawes, ofrecían la solución del problema de obtener mayores rendimientos en las cosechas.[24]

No obstante, la nueva tecnología representada por la fábrica de fertilizantes de Lawes se difundió con lentitud fuera de Gran Bretaña. Las primeras fábricas para la producción de superfosfatos no se introdujeron en Alemania hasta 1855; en Estados Unidos, hasta después de la Guerra Civil, y en Francia, hasta después de la guerra franco-prusiana. Además, los resultados conseguidos de la aplicación al suelo de un sólo nutriente (tal como el fosfato), aun cuando inicialmente eran espectaculares, tendían a disminuir rápidamente después, ya que la fertilidad total del suelo siempre está limitada por el nutriente menos abundante (ley del mínimo de Liebig).

En consecuencia, los descubrimientos de Liebig tan sólo intensificaron en un primer momento el sentimiento de crisis en relación con la agricultura capitalista, e hicieron más conscientes a los agricultores del agotamiento de los minerales del suelo y de la escasez de fertilizantes. Además, la capacidad del capital para extraer ventaja de estos avances en la química de los suelos estaba limitada por el desarrollo de la división del trabajo inherente al sistema, específicamente por el creciente antagonismo entre ciudad y campo. Así, en la década de 1860, cuando Marx escribía *El Capital,* había llegado al convencimiento de la insostenibilidad de la agricultura capitalista debido a dos hechos históricos de su tiempo: (1) el sentimiento cada vez más general de crisis en la agricultura de Europa y América del Norte, relacionada con la disminución de la fertilidad natural del suelo, un sentimiento de crisis al que los avances en la ciencia edafológica en modo alguno sirvieron de alivio, sino dieron mayor fuerza, y (2) un cambio en la obra del propio Liebig, a final de las décadas de 1850 y 1860, hacia una fuerte crítica ecológica del desarrollo capitalista.

Las contradicciones en la agricultura de este período se dejaban sentir con especial

intensidad en los Estados Unidos, sobre todo entre los agricultores del norte del estado de Nueva York y en la economía de plantaciones del sudeste. TU ver bloqueado el acceso fácil y económico al guano (rico tanto en nitrógeno como en fosfatos), como consecuencia del monopolio británico sobre el suministro del guano peruano, los EEUU —primero de manera no oficial y luego como parte de una política estatal deliberada— emprendieron la anexión imperial de todas las islas a las que creían ricas en este fertilizante natural. Amparados por la llamada Ley de las Islas del Guano *[Guano Islands Act],* aprobada por el Congreso en 1856, los capitalistas estadounidenses se apoderaron, entre 1856 y 1903, de noventa y cuatro islas, islotes y cayos de todo el mundo, sesenta y seis de los cuales obtuvieron el reconocimiento oficial del Departamento de Estado como dependencias de los Estados Unidos. "En los últimos diez años —observaba Liebig en 1862— los buques británicos y norteamericanos han explorado todos los mares, y no hay una islita o una costa que haya escapado a su búsqueda de guano". Nueve de estas islas del guano siguen siendo hoy posesiones de los EEUU. Sin embargo, el imperialismo guanero no tuvo éxito en proporcionar a este país la cantidad y la calidad de fertilizante natural que necesitaba.[25]

Entre tanto, los suministros de guano peruano habían empezado a agotarse en la década de 1860, y tuvieron que ser sustituidos, en creciente medida, por los nitratos chilenos. Aunque las sales de potasio que se descubrieron en Europa proporcionaron fácil acceso a ese mineral, y aunque los suministros de fosfatos, naturales y artificiales, hicieron más disponible este nutriente, el factor limitador seguía siendo el nitrógeno fertilizante. (Los abonos nitrogenados sintéticos no se desarrollaron hasta 1913, cuando el químico alemán Fritz Haber, que posteriormente fue un adelantado en el desarrollo de explosivos y gases nerviosos para la industria bélica, inventó el procedimiento de su obtención.)

El declive de la fertilidad natural debida a la interrupción del ciclo de los nutrientes del suelo que acompañó a la agricultura capitalista, el creciente conocimiento de la necesidad de nutrientes específicos, y las limitaciones en el suministro de abonos naturales y sintéticos, que compensara la pérdida de la fertilidad natural, fueron todos ellos factores que contribuían, en consecuencia, a un sentimiento muy extendido de crisis en la fertilidad del suelo.

En los Estados Unidos esto se complicó todavía más debido a factores geográficos. En el norte del estado de Nueva York, que hacia 1800 había sustituido a Nueva Inglaterra como centro del cultivo del trigo, el relativo agotamiento del suelo se ponía claramente de relieve debido a la creciente competencia procedente de nuevos campos de cultivo más al oeste en las décadas que siguieron a la apertura del Canal del Eire, en 1825. Entre tanto, las plantaciones esclavistas del sudeste experimentaron espectaculares disminuciones de la fertilidad, especialmente en las tierras dedicadas a la producción de tabaco.

En Nueva York, los agricultores reaccionaron ante la crisis promoviendo una agricultura más racional mediante la creación de sociedades agrícolas. En 1832 se formó la New York Agricultural Society. Dos años después, Jesse Buel, editor de periódicos de Albany, inició el *Cultivator,* que trataba de fomentar la clase de agricultura mejorada que ya se había introducido en Gran Bretaña, centrada en cuestiones tales como el abono, la desecación de humedales y la rotación de las cosechas. Cuando en 1840 se publicó la *Química agrícola* de Liebig, los agricultores neoyorquinos vieron en la nueva ciencia del suelo su tabla de salvación. En 1850, el químico agrícola escocés James F. W. Johnston, a quién Marx llamó "el Liebig inglés", viajó a América del Norte y, en su influyente obra *Notes on North America [Notas sobre América del Norte]* documentó la pérdida de la fertilidad natural del suelo, demostrando en particular el estado de agotamiento del suelo en el estado de Nueva York en comparación con la

mayor fertilidad de las tierras agrícolas más al oeste.[26]

En la década de 1850, el economista político estadounidense Henry Carey (1793-1879) se hacía eco de estos temas. En *The Slave Trade Domestic and Foreign [El tráfico de esclavos nacional y extranjero]* (1853) —obra que envió a Marx—, Carey observa que "es singular que todos los economistas políticos de Inglaterra hayan pasado por alto el hecho de que el hombre es un mero prestatario de la tierra, y que cuando no paga sus deudas, ésta hace lo que todos los acreedores, es decir, le expulsa del terreno arrendado". El 11 de enero de 1855, un joven agrónomo, George Waring (1833-1898), que comenzó su carrera en la década de 1850 como agricultor y que acabó siendo después el principal defensor de la limpieza de las ciudades y experto en la misma, dentro del movimiento en pro de la conservación urbana, pronunció un discurso ante la New York State
Geographical Society; con el título de "Las características agrícolas del censo de 1850", en el que trató de demostrar empíricamente que se estaba robando sistemáticamente al suelo sus nutrientes. El discurso fue publicado más tarde, en 1857, en el *Bulletin of the American Geographical and Statistical Association,* En un importante ensayo, en sus *Letters to the President, on the Foreign and domestic Policy of the Union [Cartas al Presidente sobre la política exterior e interior de la Unión]* Carey citaba extensamente un discurso de un "agrónomo eminente" (el discurso de Waring que acabamos de citar), que había proporcionado algunas estimaciones nacionales aproximadas de la pérdida de nutrientes del suelo provocada por el envío a grandes distancias, en un movimiento en una sola dirección, desde el campo a la ciudad, de alimentos y fibras. Waring había concluido su argumentación declarando:

> Con la sangría y prodigalidad de la tierra perdemos año tras año la esencia intrínseca de nuestra vitalidad... El objeto de nuestra economía no debería ser cuánto producimos anualmente, sino qué proporción de nuestra producción anual se le ahorra al suelo. El trabajo que se emplea para robarle a la tierra su capital de materia fertilizante es algo peor que el trabajo despilfarrado. En el último caso se trata de una pérdida para la generación presente; en el primero, se convierte en una herencia de pobreza para nuestros descendientes. El hombre no es más que un arrendatario del suelo, y se hace culpable de un delito cuando reduce su valor para otros arrendatarios que vendrán después de él.[27]

A lo largo de las décadas de 1840 y 1850, Carey hizo hincapié en el hecho de que el comercio a gran distancia, producto de la separación de la ciudad y el campo (y del productor agrícola y el consumidor) constituía un factor principal en la pérdida neta de nutrientes del suelo y en la creciente crisis de la agricultura, punto que posteriormente seguirían desarrollando Liebig y Marx.[28] "Puesto que todas las energías del país —escribía Carey sobre los EEUU en sus *Principies of Social Science* (1858), citando nuevamente a Waring—se dedican a la ampliación del poder del comerciante, no tiene nada de sorprendente que por todas partes se vea a sus gentes empleadas en 'robarle a la tierra su capital"'.[29]

Las opiniones de Waring y Carey ejercieron gran influencia en Liebig. En sus *Cartas sobre la moderna agricultura* (1859) repetía éste todos los argumentos procedentes del "agrónomo eminente" (Waring) que Carey había incluido en su *Cartas al Presidente* y mantenía que la "agricultura empírica" del comerciante daba origen a un "sistema de expolio" con el que se socavaban las "condiciones de reproducción" del suelo. "Un campo al que permanentemente se le quita algo —decía (citando al agrónomo práctico Albrecht Block)— es imposible que pueda incrementar, o siquiera conservar, su capacidad productiva". De hecho, "todo sistema de cultivo basado en el expolio de la tierra conduce a la pobreza". Para Liebig, "la *agricultura racional,* en contraposición al

sistema de cultivo expoliador, se basa en el principio de la *restitución;* al devolver a los campos las condiciones de su fertilidad, el agricultor asegura la permanencia de los mismos". La "alta agricultura inglesa —argüía— no era el franco sistema de robo del agricultor americano... es una especie de expolio más refinado, que a primera vista no se antoja robo". Siguiendo a Carey, Liebig observaba que en los Estados Unidos había cientos de millas, a veces miles, entre los centros de cultivo de los cereales y los mercados. Los elementos constituyentes del suelo se expedían en consecuencia a lugares distantes de sus puntos de origen, lo que hacía tanto más difícil la reproducción de la fertilidad del suelo.[30] Pocos años después, en tono un tanto apocalíptico, advertía Liebig en su famosa introducción a la edición de 1862 de su *Química agrícola,* que influyó en Marx, que, "si no conseguimos hacer más consciente al agricultor de las condiciones en las que produce, y dotarle de los medios necesarios para aumentar su producción, las guerras, la emigración, las hambres y las epidemias crearán necesariamente las condiciones para un nuevo equilibrio que socavará el bienestar de todos y acabará por llevar a la ruina de la agricultura".[31] Lo que se necesitaba, afirmaba Liebig en otro lugar de la misma obra, era el descubrimiento de "depósitos de abono... que se aproximaran en volumen al de los yacimientos de carbón ingleses".[32] En última instancia, tal como dijera Liebig en sus *Cartas familiares sobre química,* era una cuestión de "restauración de los componentes elementales del suelo", de los que se le había privado al comercializar los alimentos y las fibras a grandes distancias y al suprimir el ganado.[39]

El problema del empobrecimiento del suelo estaba asimismo relacionado, según Liebig, con la contaminación de las ciudades por desechos humanos y animales. De la relación entre la manera en la que Liebig trata el ciclo de los nutrientes del suelo y el problema de los residuos en las grandes ciudades se había ocupado Edwin Chadwick ya en 1842, en su *Report on the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain [Informe sobre la situación sanitaria de la población trabajadora de Gran Bretaña],* que puso en marcha el movimiento en pro de la salud pública e influyó grandemente en Engels.[34] En sus influyentes *Cartas sobre el tema de la utilización de las agitas residuales municipales* (1865), el propio Liebig insistía—basándose en un análisis del estado en que se encontraba el Támesis— en que el reciclado orgánico que devolviera al suelo los nutrientes contenidos en las aguas residuales era una parte indispensable de un sistema urbano-agrícola racional. "Si fuera posible —escribió— recoger, sin la menor pérdida, la totalidad de los excrementos sólidos y fluidos de los habitantes de las ciudades, y devolverle a cada agricultor la porción procedente de los productos que originalmente había suministrado a la ciudad, se podría mantener la productividad de sus tierras casi intacta en los tiempos venideros, y la reserva existente de elementos minerales de cada campo fértil sería de sobra suficiente para las necesidades de las poblaciones en aumento".[35]

Teoría de Marx de la fractura metabólica

Marx se sentía profundamente afectado por el análisis de Liebig cuando escribía *El Capital* al principio de la década de 1860. En 1866, el año antes de que se publicara el primer tomo de esta obra, le escribió a Engels que, al desarrollar su crítica de la renta del suelo en el tomo tercero, "He tenido que trabajarme la nueva química agrícola que se está haciendo en Alemania, en particular Liebig y Schönbein, que tiene más importancia para esta cuestión que todos los economistas juntos". En rigor, "haber desarrollado desde el punto de vista de las ciencias naturales el lado negativo, es decir, destructivo, de la moderna agricultura —dice Marx en el tomo I de *El Capital*— es uno

de los méritos inmortales de Liebig"[315] Bajo la influencia de Liebig, a quien estudió atentamente —haciendo extensos extractos de la obra de éste en sus cuadernos— Marx desarrolló una crítica sistemática de la "explotación" capitalista (en el sentido de robo que no conserva los medios de reproducción) del suelo.[37] Así, las dos principales exposiciones que hace Marx de la agricultura capitalista terminan con la explicación de cómo la industria a gran escala y la agricultura a gran escala se combinaban para empobrecer el suelo y al trabajador. Gran parte de esta crítica se resume en un notable pasaje al final del tratamiento que hace Marx de "La génesis de la renta capitalista del suelo" en el tomo III de *El Capital,* donde escribe:

> El latifundio reduce la población agraria a un mínimo siempre decreciente y la sitúa frente a una creciente población industrial hacinada en grandes ciudades. De este modo da origen a unas condiciones que provocan una fractura irreparable en el proceso interdependiente del metabolismo social, metabolismo que prescriben las leyes naturales de la vida misma. El resultado de esto es un desperdicio de la vitalidad del suelo, que el comercio lleva mucho más allá de los límites de un sólo país. (Liebig)... La industria a gran escala y la agricultura a gran escala explotada industrialmente tienen el mismo efecto. Si originalmente pueden distinguirse por el hecho de que la primera deposita desechos y arruina la fuerza de trabajo, y por tanto la fuerza natural del hombre, mientras que la segunda hace lo mismo con la fuerza natural del suelo, en el posterior curso del desarrollo se combinan, porque el sistema industrial aplicado a la agricultura también debilita a los trabajadores del campo, mientras que la industria y el comercio, por su parte, proporcionan a la agricultura los medios para agotar el suelo.[38]

También en el tomo I de *El Capital* ofrece Marx un resumen estrechamente relacionado con esto, y asimismo importante, de su crítica de la agricultura capitalista, al tratar de "La industria y la agricultura a gran escala:

> La producción capitalista congrega a la población en grandes centros, y hace que la población urbana alcance una preponderancia siempre creciente. Esto tiene dos consecuencias. Por una parte, concentra la fuerza motriz histórica de la sociedad; por otra, perturba la interacción metabólica entre el hombre y la tierra, es decir, impide que se devuelvan a la tierra los elementos constituyentes consumidos por el hombre en forma de alimentos y ropa, e impide por lo tanto el funcionamiento del eterno estado natural para la fertilidad permanente del suelo... Pero, al destruir las circunstancias que rodean al metabolismo... obliga a su sistemática restauración como ley reguladora de la producción social, en una forma adecuada al pleno desarrollo de la raza humana... Todo progreso en la agricultura capitalista es un progreso en el arte, no de robar al trabajador, sino de robar al suelo; todo progreso en el aumento de la fertilidad del suelo durante un cierto tiempo es un progreso hacia el arruinamiento de las fuentes duraderas de esa fertilidad... La producción capitalista, en consecuencia, sólo desarrolla la técnica y el grado de combinación del proceso social de producción socavando simultáneamente las fuentes originales de toda riqueza: el suelo y el trabajador.[3’]

Lo que es común a estos dos pasajes de *El Capital* de Marx —el primero que pone fin a su exposición de la renta capitalista del suelo en el tomo III, y el segundo como conclusión de la forma en que trata la agricultura y la industria a gran escala en el tomo I— es el fundamental concepto teórico de la "fractura" en la "interacción metabólica

entre el hombre y la tierra", es decir, el "metabolismo social que prescriben las leyes naturales de la vida", mediante el "robo" de sus elementos constituyentes al que se somete al suelo, y que requiere su "sistemática restauración". Esta contradicción se desarrolla mediante el simultáneo crecimiento de la industria a gran escala y la agricultura a gran escala bajo el capitalismo, proceso en el que la primera proporciona a la segunda los medios para la explotación intensiva del suelo. Al igual que Liebig, Marx argumenta que el comercio a larga distancia en alimentos y en fibras para vestir hacía del problema de la enajenación de los elementos constituyentes del suelo una "fractura irreparable". Para Marx, esto era parte del curso natural del desarrollo capitalista. Tal como escribiera en 1852, "el suelo es una mercancía comercializable, y su explotación ha de llevarse a cabo de acuerdo con las leyes comerciales comunes. Tiene que haber fabricantes de alimentos lo mismo que fabricantes de hilados y de algodón, pero no ya señores de la tierra".[40]

Además, las contradicciones relacionadas con el desarrollo tenían un carácter global. Tal como Marx observara en *El Capital,* tomo I, el hecho de que el "ciego afán de beneficio" hubiera "agotado el suelo" de Inglaterra podía verse a diario en las condiciones que "obligaban a abonar los campos ingleses con guano" importado de Perú.[41] El mero hecho de que las semillas, el guano, etc. se importaran "desde lejanos países", observa Marx en los *Grundrisse* (1857-1858) indicaba que, bajo el capitalismo, la agricultura había dejado de "sostenerse a sí misma" y "ya no encuentra las condiciones naturales de su propia producción en sí misma, surgiendo de modo natural, espontáneo y a mano, sino que éstas existen como industria independiente, separadas de ella".[42] Parte principal de la argumentación de Marx la constituía la tesis de que el carácter inherente de la agricultura a gran escala bajo el capitalismo impide una aplicación verdaderamente racional de la nueva ciencia de la gestión del suelo. A pesar de todo este desarrollo científico y tecnológico en la agricultura, el capital era incapaz de mantener las condiciones necesarias para el reciclaje de los elementos constituyentes del suelo.

La categoría conceptual clave en el análisis teórico de Marx en este campo es el concepto del metabolismo (*Stoffwechsel*). La palabra alemana *"Stoff-wechsel"* expresa directamente en sus componentes la noción de "intercambio material" que subyace en la noción del proceso estructurado de crecimiento y decadencia biológicos que encierra el término "metabolismo". En su definición del proceso de trabajo, Marx hizo que el concepto de metabolismo fuese fundamental para todo su sistema de análisis, al basar en él su comprensión del proceso de trabajo. Así, en su definición del proceso de trabajo en general (en contraposición a sus manifestaciones históricas concretas), Marx utilizó el concepto de metabolismo para definir la relación humana con la naturaleza a través del trabajo:

> El trabajo es, antes que nada, un proceso que tiene lugar entre el hombre y la naturaleza, un proceso por el que el hombre, por medio de sus propias acciones, media, regula y controla el metabolismo que se produce entre él y la naturaleza. Se enfrenta a los materiales de la naturaleza como una fuerza de la naturaleza. Pone en movimiento las fuerzas naturales que forman parte de su propio cuerpo, sus brazos, sus piernas, su cabeza y sus manos, con el fin de apropiarse de los materiales de la naturaleza de una forma adecuada a sus propias necesidades. A través de este movimiento actúa sobre la naturaleza exterior y la cambia, y de este modo cambia simultáneamente su propia naturaleza... El proceso de trabajo] es la condición universal para la interacción metabólica *[Stoffwechsel]* entre el hombre y la naturaleza, la perenne condición de la existencia humana impuesta por la naturaleza.[43]

Unos años antes, Marx había escrito en su *Manuscrito económico de 1861-63* que “el trabajo real es la apropiación de la naturaleza para la satisfacción de las necesidades humanas, la actividad a través de la cual se produce la mediación del metabolismo entre el hombre y la naturaleza”. De lo que se seguía que la actividad real del trabajo nunca era independiente del potencial de creación de riqueza de la propia naturaleza, “puesto que la riqueza material, el mundo los valores de uso de, está constituida exclusivamente por materiales naturales modificados por el trabajo”.[44]

Marx utilizó el concepto de metabolismo en toda su obra madura, aunque variaba el contexto de esta utilización. Todavía en 1880, en sus *Notas sobre Adolph Wagner,* su última obra económica, destacaba el carácter fundamental del concepto de *Stoffwechsel* en su crítica general de la economía política, y señalaba: “He empleado esta palabra... para referirme al proceso natural’ de producción como intercambio material *[Stoffwechsel]* entre el hombre y la naturaleza”. “Las interrupciones del intercambio formal” en la circulación de mercancías —insistía— se interpretan luego como interrupciones del intercambio material”. El flujo circular económico estaba en consecuencia estrechamente unido, en el análisis de Marx, al intercambio material (flujo circular ecológico), relacionado con la interacción metabólica entre los seres humanos y la naturaleza. “El proceso químico regulado por el trabajo —escribe— ha consistido en todas partes en un intercambio de equivalentes (naturales)”. A partir del carácter universal del intercambio material, respecto al cual el intercambio formal de equivalentes económicos en la economía capitalista era una mera expresión alienada, Marx se refería en los *Grundrisse* al concepto de metabolismo (*Stoffwechsel*) en el sentido más amplio de “un sistema general de metabolismo social, de relaciones universales, de necesidades en todos los aspectos y de capacidades universales... constituido por primera vez” bajo la producción generalizada de mercancías.[45]

Marx, por lo tanto, utilizaba el concepto tanto para referirse a la interacción metabólica real entre la naturaleza y la sociedad a través del trabajo humano (el contexto en el que habitualmente se utilizaba en sus obras), como en un sentido más general (especialmente en los *Grundrisse*), para describir el conjunto de necesidades y relaciones, complejo, dinámico, interdependiente, que se originaba y se reproducía constantemente, en forma alienada, bajo el capitalismo, y también la cuestión de la libertad humana que suscitaba. Todo ello podía considerarse relacionado con el modo en el que el metabolismo humano con la naturaleza se expresaba a través de la organización concreta del trabajo humano. El concepto de metabolismo adoptaba un significado ecológico específico y un significado social general.[46]

En gran parte puede considerarse que la exposición que hace Marx de la relación metabólica entre los seres humanos y la naturaleza parte de la base de los intentos marxianos anteriores, más directamente filosóficos, de explicar la compleja interdependencia existente entre aquéllos y ésta. En 1844, en sus *Manuscritos económicos y filosóficos,* Marx había explicado que “El hombre vive de la naturaleza, e. d., la naturaleza constituye su *cuerpo, y* tiene que mantener un constante diálogo con ella, si no quiere perecer. Decir que la vida física y mental del hombre está vinculada a la naturaleza significa que la naturaleza está vinculada consigo misma, puesto que el hombre es parte de la naturaleza”.[47] Pero el posterior concepto marxiano de metabolismo le permitía dar una expresión más sólida y científica de esta fundamental relación, al describir el complejo intercambio dinámico que se produce entre los seres humanos y la naturaleza, como consecuencia del trabajo humano. El concepto de metabolismo, con sus nociones asociadas de intercambios materiales y acción reguladora, le permitía expresar la relación humana con la naturaleza como una relación que incluía las “condiciones impuestas por la naturaleza” y la capacidad de los seres humanos para afectar este proceso.

Y, lo que es más importante: el concepto de metabolismo le proporcionaba a Marx un modo concreto de expresar la noción de la alienación de la naturaleza (y su relación con la alienación del trabajo), que era fundamental en su crítica a partir de sus primeros escritos. Tal como explica en los *Grundrisse:*

> No es la *unidad* de la humanidad viviente y activa con las condiciones naturales, inorgánicas del intercambio metabólico con la naturaleza, y por tanto de la apropiación humana de ésta, lo que requiere explicación, o es el resultado de un proceso histórico, sino, antes bien, la *separación* que se produce entre estas condiciones inorgánicas de la existencia humana y esta existencia activa, una separación que se postula completamente tan sólo en la relación del trabaja asalariado y el capital.[48]

Aquí estaba contenida en esencia toda la crítica que hace Marx del carácter alienado de la sociedad burguesa.

Según Tim Hayward, el concepto marxiano de metabolismo socio-ecológico

> recoge fundamentales aspectos de la existencia de los humanos como seres naturales y físicos. Entre ellos se cuentan los intercambios energéticos y materiales que tienen lugar entre los seres humanos y su entorno natural... Este metabolismo se regula por parte de la naturaleza mediante leyes naturales que gobiernan los distintos procesos físicos implicados, y por parte de la sociedad mediante normas institucionalizadas que gobiernan la división del trabajo, la distribución de la riqueza, etc.[45]

Dada la centralidad que se le asigna al concepto de metabolismo —que constituye el proceso complejo, interdependiente, que vincula a los seres humanos con la naturaleza a través del trabajo— no debería sorprendernos que este concepto desempeñe asimismo un papel fundamental en la visión de Marx de la futura sociedad de productores asociados: "La libertad en esta esfera [el reino de la necesidad natural] —dice en el tomo III del *El Capital*— sólo, puede consistir en esto, en que el hombre socializado, los productores asociados, gobiernen el metabolismo humano con la naturaleza de un modo racional, poniéndolo bajo su propio control colectivo, en vez de estar dominados por él como una fuerza ciega; realizándolo con el menor gasto de energía y en las condiciones más dignas y apropiadas para su humana naturaleza".[50]

Para entender más plenamente la importancia del uso que hace Marx del concepto de metabolismo para explicar la relación humano-natural que se produce a través de la producción social, es necesario considerar brevemente cómo surgió este concepto. El término "metabolismo" *{Stoffwechsel)* se introdujo ya en 1815, y lo adoptaron los fisiólogos alemanes durante las décadas de 1830 y 1840 para referirse primordialmente a los intercambios materiales que se producen dentro del cuerpo humano en relación con la respiración. Pero adquirió una aplicación más amplia (y se generalizó por lo tanto más) al utilizarlo Liebig en 1842, en su *Química animal* la gran obra que siguió a la *Química agrícola*, publicada en 1840. En *Química animal*, Liebig introdujo la noción de proceso metabólico en el contexto de la degradación tisular. Se generalizó luego todavía más y surgió como uno de los conceptos clave en el desarrollo de la bioquímica, aplicable tanto a nivel celular como en el análisis de los organismos enteros.[51]

En la *Química animal* de Liebig, el concepto material de metabolismo se mezclaba de manera bastante incoherente con la noción de "fuerza vital", con la que Liebig volvía a hacerse eco de un vitalismo anterior, e identificaba el movimiento fisiológico con fuentes desconocidas, incluso místicas (imponderables) que no era posible reducir al intercambio material. (La contribución que hacía aquí Liebig encajaba en toda una tradición de análisis a la que se ha denominado "materialismo vital" y que trataba de

evitar los enfoques mecanicistas de la bioquímica.) Su análisis al respecto fue objeto, en 1845, de los ataques del científico alemán Julius Robert Mayer, uno de los cuatro descubridores, a principios de la década de 1840, de la ley de la conservación de la energía. En un artículo titulado "El movimiento de los organismos y su relación con el metabolismo" argüía Mayer, en oposición a Liebig, que la noción de "fuerza vital" era innecesaria, y que el metabolismo (*Stoffwechsel)* podía explicarse totalmente en términos de una energética (la conservación de la energía y su intercambio) que pusiera de relieve el materialismo científico. De ese modo, el concepto mismo de metabolismo se puso en relación con la tendencia más general hacia la energética en la ciencia, y resultó en consecuencia esencial para el desarrollo de la "ecología cuantitativa". El uso que el mismo Marx hiciera de tal concepto en la década de 1860, con el fin de explicar la relación del trabajo humano con el entorno físico, era coherente con esta orientación general hacia la energética que se producía en la ciencia.[52]

Esto no tenía nada de fortuito, puesto que Marx estaba plenamente al tanto de estos debates científicos. Seguía de cerca la obra del físico británico John Tyndall, que defendía la obra de Mayer en los años sesenta. Engels estaba asimismo familiarizado con las aportaciones de Mayer y con las discusiones científicas generales en este campo, y no cabe duda de que transmitiría a Marx tal conocimiento. Por añadidura, Marx había estudiado en 1864 la obra del fisiólogo alemán Theodor Schwann, y estaba profundamente impresionado por ella. Schwann había introducido en 1839 la noción de metabolismo celular e influido con ella en Liebig, Mayer y otros.[53]

Desde la década de 1840 hasta el momento actual, el concepto de metabolismo se ha utilizado como categoría clave en el enfoque que la teoría de los sistemas da a la interacción de los organismos con su medio. Comprende el complejo proceso bioquímico del intercambio metabólico, a través del cual un organismo (o una célula dada) se sirve de los materiales y la energía que encuentra en su medio y, por medio de una serie de reacciones metabólicas, los convierte en los elementos constructivos de su crecimiento. Además, el concepto de metabolismo se utiliza para hacer referencia a los *procesos reguladores* específicos que gobiernan este complejo intercambio entre los organismos y su medio. Eugene Odum y otros destacados ecologistas sistémicos emplean en la actualidad el concepto de "metabolismo" en referencia a todos los niveles biológicos, empezando por la célula, aisladamente considerada, y terminando por el ecosistema.[54]

Dado todo lo cual, resulta un tanto sorprendente descubrir que en su *concepto de la naturaleza en Marx* (1962), Alfred Schmidt afirme que Marx se había limitado a adoptar "La teoría del metabolismo de Jakob Moleschott", aunque no sin introducir algunos cambios. Como prueba de tal afirmación cita una obra de Moleschott, de 1857, en la que éste afirma que:

> El nombre de "metabolismo" se le ha dado a este intercambio de material [entre diferentes formas de vida]. Hacemos bien en no pronunciar la palabra sin un sentimiento de reverencia. Pues, del mismo modo que la transacción es el alma del comercio, la circulación externa de la materia es el alma del mundo... No me andaré con rodeos para afirmar lo siguiente: el eje en torno al cual gira toda la sabiduría actual es la teoría del metabolismo.[35]

Sin embargo, la deducción que aquí hace Schmidt en relación con la influencia directa de Moleschott en Marx tiene escasa base en cuanto a su lógica o a las pruebas. El término metabolismo *{Stoffwechsel)* estaba ya bien establecido en la literatura científica en el momento en el que Moleschott escribió estas líneas. Aunque Marx conocía la obra de Moleschott (en Londres había asistido a conferencias dadas por él, como a las que daban Liebig, Tyndall y Thomas Huxley), y puede que esto influyera en

su utilización del término, no hay pruebas de que tomara dicha obra especialmente en serió.[56] Por el contrario, Marx estudió a Liebig con detenimiento, y estaba sin duda familiarizado con el uso que éste hacía del concepto desde fecha más temprana. Además, en el uso que Marx hace de él en *El Capital* siempre se mantiene cerca de la argumentación de Liebig, y lo hace por lo general en un contexto que incluye alusiones directas a la obra de éste. Dada la tendencia de Moleschott de dar pasos hacia adelante y hacia atrás entre el materialismo mecanicista y el misticismo, es poco probable que Marx congeniara con su análisis.

En el *Anti-Dühring* (1877-1878) Engels señala el extenso uso del concepto de metabolismo durante estas décadas: uso que no cabe atribuir a ningún pensador en singular, aun cuando Liebig desempeñara claramente un importante papel. El hecho de que "el metabolismo", o "el intercambio material orgánico —dice Engels— sea el fenómeno más general y característico de la vida se ha repetido innumerables veces a lo largo de los últimos treinta años por parte de los químicos fisiológicos y de los fisiólogos químicos". Posteriormente, en la *Dialéctica de la Naturaleza*" —en la exposición que hace de las teorías de Liebig, Helmholtz y Tyndall, todos los cuales habían contribuido a la orientación hacia la energética de la ciencia de las décadas de 1840 y 1850— añade: "La vida es el modo de existencia de los cuerpos constituidos por proteínas, lo esencial de las cuales consiste en *el continuo intercambio metabólico con el medio natural exterior*, y cesa en el momento en que cesa el metabolismo, que provoca la descomposición de la proteína". (Para Engels, tal intercambio metabólico constituía "una condición primordial de la vida", incluso, en un sentido, la "definición" de la misma, "pero no una definición exacta ni exhaustiva". Además, el intercambio de materia se hallaba también en ausencia de vida). No habría por lo tanto ninguna base auténtica para dar por supuesto que Marx, al emplear este concepto a finales de la década de 1850 y en la de 1860, se basara principalmente en Moleschott (o que incluso se basara en él en absoluto).[57]

Más curioso todavía es que Marina Fischer-Kowalski, que basa sus observaciones en la interpretación de Schmidt, haya afirmado que, "según Schmidt, Marx extrajo en gran parte su comprensión del metabolismo de esta fuente [Moleschott], y que tomó de él una noción de la jerarquía trófica, las cadenas de alimentación y el ciclo de los nutrientes, más que una interpretación bioquímica, organísmica, del metabolismo". Sin embargo, el hecho de que el análisis de Marx en este campo se derivase primordialmente de Liebig (e influyeran en él sin duda Mayer, Tyndall y Schwann) contradice la afirmación de que su análisis no era de índole bioquímica ni organísmica. En rigor es sin duda erróneo separar temas tales como el "ciclo de los nutrientes" de la "interpretación bioquímica del metabolismo", tal como hace Fischer-Kowalski, puesto que el primero es parte del proceso metabólico en la vida de los organismos. Así, Marx se refería al "metabolismo natural de los seres humanos" cuando trataba del complejo proceso bioquímico interdependiente que intervenía en la ingestión de nutrientes y en la producción de desechos humanos o excremento.[58]

Más útil es la referencia que recientemente ha hecho Marina Fischer-Kowalski al concepto de metabolismo como "estrella conceptual en ascenso" dentro del pensamiento socio-ecológico, como consecuencia del surgimiento de la investigación transdisciplinaria solare el "metabolismo industrial", que trata de los procesos reguladores que gobiernan el movimiento de materiales y energía de un complejo industrial dado.[59] Además, el concepto de metabolismo se utiliza con frecuencia en un contexto más global, para analizar el intercambio material entre la ciudad y el campo, de una manera muy parecida a como Liebig y Marx lo utilizaran. Entre los estudiosos que trabajan en estos campos es común ahora reconocer que "fueron Marx y Engels quienes aplicaron a la sociedad el término 'metabolismo[5] en los fundamentos de la teoría social

del siglo XIX”.[Í0]

Teóricos ambientalistas que trabajan con el concepto de “metabolismo industrial” han insistido con frecuencia en estos últimos años en que, del mismo modo que los materiales que las aves utilizan para construir los nidos se consideran por lo común flujos materiales asociados con el metabolismo de las aves, flujos materiales análogos en la producción humana puede considerarse que constituyen parte del metabolismo humano. Por ejemplo, Fischer-Kowalski incluye “como parte del metabolismo del sistema social *los flujos materiales y energéticos que sustentan los compartimentos materiales del sistema”.*[61] La cuestión principal es, no obstante, cómo se regula tal sistema, especialmente en el caso de la sociedad humana. Para Marx, la respuesta es que se regula por medio del trabajo humano y su desarrollo dentro de las formaciones sociales históricas concretas.

El análisis que hace Marx de la sostenibilidad

Un componente esencial del concepto de metabolismo ha sido siempre la noción de que éste constituye la base sobre la que se sustenta la compleja red de interacciones necesaria para la vida, y sobre la que se hace posible el crecimiento. Marx utilizó el concepto de “fractura” abierta en la relación metabólica entre los seres humanos y la tierra para denotar el extrañamiento material de los seres humanos, dentro de la sociedad capitalista, en relación con las condiciones naturales que constituyen la base de su existencia, lo que él denominaba “las sempiternas condiciones de la existencia humana impuestas por la naturaleza”.

Insistir en que la sociedad capitalista a gran escala ha creado esta fractura metabólica entre los seres humanos y el suelo era considerar que se habían violado las condiciones de la sostenibilidad impuestas por la naturaleza. “La producción capitalista —observa Marx— sólo repara en la tierra después de que sus efectos la hayan agotado, y tras haber devastado sus cualidades naturales”. Además, esto podía verse no sólo en relación con el suelo, sino también en la relación de antagonismo existente entre la ciudad y el campo. Para Marx, como para Liebig, el hecho de que no se le devolvieran al suelo los nutrientes que se habían sacado de él en forma de alimentos y de fibras tenía su contrapartida en la contaminación de las ciudades y en la irracionalidad de los modernos sistemas de alcantarillado. En el tomo III de *El Capital* hace la observación de que “En Londres... no pueden hacer nada mejor con los excrementos que producen cuatro millones y medio de personas que contaminar con ellos el Támesis, con un coste monstruoso”. Engels no fue menos explícito en este punto. Refiriéndose, en *El problema de la vivienda,* a la necesidad de trascender la división antagónica del trabajo entre la ciudad y el campo, alude, siguiendo a Liebig, al hecho de que “sólo en Londres, una mayor cantidad de estiércol de la que produce todo el Reino de Sajonia se vierte todos los días al mar con un gasto de enormes sumas”. Se hacía en consecuencia necesario, argumentaba, restablecer “una íntima conexión entre la producción industrial y la agrícola”, junto con “una distribución de la población por todo el país lo más uniforme posible” (argumento que Marx y Engels habían utilizado en el *Manifiesto Comunista*). En el tomo III de *El Capital,* Marx era categórico en su insistencia de que “los excrementos producidos por el metabolismo humano natural”, junto con los desechos de la producción industrial y del consumo, tenían que ser devueltos al suelo, como parte de un ciclo metabólico completo.[62]

Para Marx, la fractura metabólica relacionada en el nivel social con la división antagónica entre ciudad y campo se ponía también de manifiesto a un nivel más global: colonias enteras veían el robo de sus tierras, sus recursos *y su suelo* en apoyo de la

industrialización de los países colonizadores. Siguiendo a Liebig, que había afirmado que "Gran Bretaña roba a todos los países las condiciones de su fertilidad" y señalando a Irlanda como ejemplo extremo, escribe Marx: "Indirectamente, Inglaterra ha exportado el suelo de Irlanda, sin dejar siquiera a sus cultivadores los medios para reemplazar los constituyentes del suelo agotado".[63]

De ahí que sea imposible evitar la conclusión de que la visión que tenía Marx de la agricultura capitalista, y de la fractura metabólica en las relaciones que impone la naturaleza entre los seres humanos y el suelo, le llevó a un concepto más amplio de la sostenibilidad ecológica, noción que consideraba de muy limitada importancia práctica para la sociedad capitalista, que era incapaz de aplicar métodos científicos racionales en este campo, pero que sería esencial para una sociedad de productores asociados.

> El modo en el que determinados cultivos dependen de las fluctuaciones que se producen en los precios de mercado, y los constantes cambios en los cultivos con estas fluctuaciones de precio —todo el espíritu de la producción capitalista, que se orienta hacia los beneficios monetarios más inmediatos— está en contradicción con la agricultura, que debe preocuparse de toda la gama de condiciones permanentes de la vida que requiere la cadena de las generaciones humanas.*[14]

El énfasis que ponía Marx en la necesidad de conservar la tierra por el bien de "la cadena de las generaciones humanas" (idea que había encontrado a principios de la década de 1840 en la obra de Proudhon *¿Qué es la propiedad*) captaba la esencia misma de la actual noción de desarrollo sostenible, definida, como es sabido, por la Comisión Brundtland como "el desarrollo que satisface a las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de futuras generaciones de satisfacer sus necesidades". O, tal como lo expresa Marx en otro punto, captando la misma idea esencial: el "trato consciente y racional de la tierra como propiedad comunal permanente" es "la condición inalienable para la existencia y reproducción de la cadena de las generaciones humanas".[65] De hecho, en un pasaje verdaderamente notable de *El Capital* escribe Marx:

> Mirada desde una formación socioeconómica superior, la propiedad privada de la tierra en manos de determinados individuos parecerá tan absurda como la propiedad privada que un hombre posea de otros hombres. Ni siquiera una sociedad o nación entera, ni el conjunto de todas las sociedades que existen simultáneamente son propietarias de la tierra. Son simplemente sus posesores, sus beneficiarios, y tienen que legarla en un estado mejorado a las generaciones que les suceden, como ***boni patres familias*** [buenos padres de familia].[156]

Estos temas se volvieron cada vez más importantes para Marx hacia el final de su vida, cuando, como consecuencia de sus investigaciones sobre el potencial revolucionario de la comuna arcaica rusa, desarrolló el argumento de que sería posible constituir un sistema agrícola "organizado a una vasta escala y basado en el trabajo cooperativo", mediante el uso de modernos "métodos agronómicos" no utilizados de manera plena o racional bajo el capitalismo. El mérito de tal sistema, afirmaba, consistía en que estaría "en condiciones de incorporar todas las adquisiciones positivas ideadas por el sistema capitalista", sin ser presa de la relación con el suelo puramente explotadora, es decir, del expolio que caracterizaba dicha relación. La atención que prestó Marx hacia el final de su vida a la literatura de los populistas rusos, y su creciente convicción de que la revolución contra el capitalismo surgiría primero en Rusia —donde no podía darse por descontada la abundancia económica y, más concretamente, agrícola— le obligó a centrarse en el subdesarrollo agrícola y en las exigencias ecológicas de un sistema agrícola más racional.67 Marx no creía, aunque suelen atribuírsele opiniones en tal sentido, que la

respuesta al problema del desarrollo agrícola consistiese simplemente en aumentar la escala de la producción. Antes bien, su análisis le enseñó los peligros de la agricultura a gran escala, a la vez que le enseñaba que la cuestión principal era la interacción metabólica entre los seres humanos y la tierra. Por consiguiente, la agricultura sólo podía darse a una escala bastante grande allí donde se mantuvieran las condiciones de la sostenibilidad, algo que Marx consideraba imposible en la agricultura capitalista a gran escala. "La moral del cuento —dice Marx en el tomo III de *El Capital*—... es que el sistema capitalista va en dirección opuesta a la agricultura racional, o que la agricultura racional es incompatible con el sistema capitalista (aun cuando este último promueva el desarrollo técnico de la agricultura) y necesita, bien pequeños agricultores que trabajen para sí mismos, o el control por parte de los productores asociados". Marx y Engels argumentaron constantemente en sus obras que los grandes terratenientes eran invariablemente más destructivos en su relación con la tierra que los agricultores libres. Así, Engels escribe en el *Anti-Dühring* que, en Norteamérica, "los grandes latifundistas del Sur, con sus esclavos y su uso avariento de la tierra, agotaron el suelo hasta que sólo crecían en él abetos".68 Aun cuando se centrara en considerable medida en las contradicciones de la segunda revolución agrícola y su relación con la división antagónica entre ciudad y campo, la concepción materialista de la naturaleza que tenían Marx y Engels significaba que también tenían en cuenta (aunque los abordaran con mayor brevedad) otros problemas ecológicos, incluida la disminución de las reservas de carbón, las destrucción de los bosques, etc. Como observara Engels en una carta dirigida a Marx, "El individuo que trabaja no es sólo un estabilizador del *presente,* sino también, y en medida aún mayor, un despilfarrador del calor solar del *pasado.* En cuanto a lo que hemos hecho en el sentido de despilfarrar nuestras reservas de energía, nuestro carbón, mineral, bosques, etc., tú estás mejor informado que yo mismo". Por lo que respecta a Marx, se había referido a los efectos "devastadores" de la "deforestación", y veían en ellos un resultado histórico a largo plazo de la relación explotadora con la naturaleza que había caracterizado a toda civilización, no sólo al capitalismo, hasta aquel momento: "El desarrollo de la civilización y de la industria en general —escribe— se ha mostrado siempre tan activo en la destrucción de los bosques, que todo cuanto se ha hecho para su conservación y reproducción resulta por completo insignificante en comparación".[70] Marx condenaba asimismo el hecho de que los bosques de Inglaterra no fuesen "verdaderos bosques",puesto que "los ciervos en los parques de los grandes señores son tímidas bestias domésticas tan gordas como los concejales londinenses"; mientras que en Escocia, los llamados "bosques de ciervos", que se habían establecido en beneficio de los cazadores (a expensas de los trabajadores rurales) tenían ciervos pero no árboles.[71] Bajo la influencia de los materialistas de la Antigüedad y de Darwin, Marx y Engels rechazaron la viejísima concepción que situaba a los seres humanos en el centro del universo natural. Así, Engels profesaba "un fulminante desprecio por la exaltación idealista del hombre por encima de los demás animales". No hay el menor rastro en Marx y Engels de la reducción cartesiana de los animales a meras máquinas.[72]

En años recientes, la economía ecológica se ha centrado mucho en la energética y en la ley de la entropía. En este contexto se ha argumentado a veces que Marx y Engels estaban equivocados al negarse a reconocer la importancia de los flujos de energía y materiales para una teoría del valor económico, en el contexto de su rechazo de la obra del temprano economista ecológico Serguei Podolinski, quien, a partir de 1880, había hecho algunas contribuciones pioneras en este campo, y que se consideraba seguidor de Marx. Esta crítica la dirigía en particular Juan Martínez-Alier en una serie de obras.[73]

No obstante, todas las "pruebas" ofrecidas por esta interpretación consisten en dos cartas que Engels escribió a Marx, a petición de éste, valorando el análisis de Podolinski, tres meses antes de la muerte de Marx. En estas cartas, Engels aceptaba la

base científica general sobre la que se levantaba el análisis de Podolinski, pero criticaba las deficiencias del análisis de la energía transferida por los fertilizantes en la agricultura y la importancia de los combustibles fósiles. En general, Engels creía que los obstáculos para calcular con exactitud las transferencias energéticas que intervenían en las transacciones económicas eran tan enormes que carecían de sentido práctico. Esto estaba lejos de constituir un rechazo de la ley de la entropía.

Marx, por su parte, nunca contestó a esta carta de Engels, ni comentó la obra de Podolinski y, puesto que murió pocos meses después, tampoco su silencio nos dice nada.[74] Si Marx no pudo sacar provecho de la obra de Podolinski, no cabe decir lo mismo sin embargo respecto a la incorporación a su análisis de las ideas de Liebig. De ahí que sea importante que algunos economistas ecológicos hayan considerado que la obra de Marx, en línea con la de Liebig, ofrece los elementos esenciales para una crítica termodinámica de la agricultura capitalista.[75]

Una crítica de Marx más importante, que se deriva de no haber comprendido su enfoque de la cuestión de la sostenibilidad, es que se da por supuesto que negaba el papel de la naturaleza en la creación de la riqueza, construyendo una teoría del valor basada en el trabajo que consideraba que todo valor procedía de éste y que se refería a la naturaleza como un "libre don" para el capital.[76] Pero esta crítica se basa en una comprensión fundamentalmente errónea de la economía de Marx. La idea de que la tierra era un "don" de la naturaleza al capital la propuso Malthus mucho antes de Marx. Marx, aunque lo aceptaba como una realidad de la producción capitalista, era no obstante consciente de las contradicciones sociales y ecológicas que tal opinión implicaba. En su *Manuscrito económico de 1861-1863,* atacaba reiteradamente a Malthus por recaer en esta "noción fisiocrática" de que el medio ambiente es "un don de la naturaleza al hombre", mientras no percibía que esto estaba relacionado con unas relaciones sociales históricamente específicas que el capital había generado.[77]

Sin embargo, este principio de la economía política liberal clásica pasó a la economía neoclásica en la obra del gran teórico económico Alfred Marshall, y permaneció en los libros de texto de la economía neoclásica hasta bien entrada la década de 1980. Así, en la décima edición (1987) de un manual de introducción a la economía de Campbell McConnell se afirma lo siguiente: "La tierra se refiere a todos los recursos naturales — todos los 'libres dones de la naturaleza— utilizables en el proceso de producción". Y más adelante encontramos: "La tierra no tiene coste de producción; es un 'don libre y no reproducible de la naturaleza"'.[78]

Sin duda estaba Marx de acuerdo con la economía política liberal clásica en que, *bajo la ley del valor del capitalismo,* no se concedía a la naturaleza ningún valor. "La tierra —dice—... actúa como agente de producción en la producción de un valor de uso, un producto natural, digamos el trigo. Pero no tiene nada que ver con la producción del *valor del trigo".*[79] El *valor* del trigo, como ocurre con toda mercancía bajo el capitalismo, procedía del trabajo. Pero, para Marx, esto no hacía más que indicar la muy limitada y estrecha concepción de la riqueza asociada con las relaciones capitalistas entre las mercancías y un sistema construido alrededor del valor de cambio. La auténtica riqueza, argüía, estaba constituida por los valores de uso, la característica de la producción en general, que trascendía su forma específicamente capitalista. En rigor, era la contradicción entre el valor de uso y el valor de cambio, generada por el capitalismo, la que Marx consideraba una de las mayores contradicciones de toda la dialéctica del capital. La naturaleza, que contribuía a la producción de valores de uso, era tan fuente de la riqueza como el trabajo, aun cuando su contribución a la riqueza fuese omitida por el sistema. De hecho, el trabajo mismo podía reducirse en última instancia a esas propiedades naturales, proposición profundamente arraigada en la tradición materialista que se remontaba hasta Epicuro. "Lo que dice Lucrecio —escribe Marx en

El Capital— es evidente por sí mismo: *nil posse creari de nihilo;* de la nada, nada puede crearse. La "creación de valor" es la transposición de la fuerza de trabajo al trabajo. La propia fuerza de trabajo es, por encima de cualquier otra cosa, la materialidad de la naturaleza transformada en organismo humano".[80]

"La naturaleza —dice Marx— no construye máquinas, locomotoras, ferrocarriles, telégrafos eléctricos, selfactinas, etc. Estos son productos de la industria humana, materia natural transformada en órganos de la voluntad humana sobre la naturaleza, o de la participación humana en la misma. Son *órganos del cerebro humano, creados por la mano humana*; el poder del conocimiento objetivado". En consecuencia, los seres humanos, a través de su producción, dan nueva forma a la naturaleza material existente, es decir, la transforman activamente. "El trabajo es el fuego viviente, conformador; es la transitoriedad de las cosas, su temporalidad, así como su formación por el tiempo vivo"[81] (Aquí tomaba Marx como base el concepto epicúreo de la naturaleza transitoria de las cosas, de la materia como mera "encarnación del tiempo", como dijera en su tesis doctoral. Véase el capítulo II.)

De acuerdo con esta concepción, que tenía en cuenta tanto la naturaleza material como el papel transformador del trabajo humano, Marx insiste en que "el trabajo —tal como afirma al comienzo de El *Capital*— no es la única fuente de la riqueza material, e.d., de los valores de uso que produce. Como dice William Petty, el trabajo es el padre de la riqueza natural; la tierra es su madre". En la *Crítica del programa de Gotha,* Marx hace una crítica mordaz de los socialistas que, como Ferdinand Lassalle, le atribuían al trabajo lo que Marx llamaba *"un poder creador sobrenatural",* al ver en él la única fuente de la riqueza y dejar a un lado la contribución de la naturaleza.[82] Con el comunismo, insiste, habría que contemplar la riqueza de un modo mucho más universal, considerando que está constituida por los valores de uso materiales que son la base para el pleno desarrollo de la creatividad humana, "el desarrollo de la rica individualidad, multifacética en la producción y en el consumo", ampliando la riqueza de relaciones que la naturaleza permite, y reflejando al mismo tiempo el metabolismo, complejo y cambiante, que se produce entre los seres humanos y la naturaleza.[83]

Una crítica más importante si cabe que se ha dirigido contra Marx en este terreno es que tenía una visión sobremanera optimista, cornucópica, de las condiciones que existirían en la sociedad poscapitalista como consecuencia del desarrollo de las fuerzas productivas bajo el capitalismo. Según esta interpretación, Marx confiaba tanto en la supuesta abundancia, en su visión de la sociedad futura, que simplemente desaparecían las consideraciones ecológicas tales como la escasez de los recursos naturales y los límites externos a la producción. Así, Alec Nove ha afirmado que Marx creía que "el problema de la producción se había 'resuelto'" gracias al capitalismo, y que la futura sociedad de productores asociados no tendría que "tomarse en serio el problema de la distribución de los recursos escasos", lo que también implicaba que no habría necesidad de un socialismo "ecológicamente consciente".[84]

Sin embargo, en vez de afirmar, como asegura Nove, que los recursos naturales eran para él "inagotables", y que la abundancia ecológica estaba sin más asegurada por el desarrollo de las fuerzas de producción capitalistas, Marx insistía una y otra vez en que el capitalismo se veía acosado por un problema crónico de producción en la agricultura, un problema que se remontaba en última instancia al modo insostenible en que estaba organizada la producción. La agricultura en general, dice Marx, "cuando progresa espontáneamente y no *se la controla de manera consciente*... deja desiertos detrás de sí: Persia, Mesopotamia, etc., Grecia".[85]

En la industria, Marx era consciente de la enorme cantidad de desechos que se generaban y recalcaba la necesidad de la "reducción" y "reutilización" de los residuos, sobre todo en la sección del tomo III de *El Capital* que lleva como encabezamiento:

"Utilización de los desperdicios de la producción". Por lo demás, dio toda clase de indicaciones de que estas dificultades seguirían acosando a toda sociedad que intentase construir el socialismo o el comunismo. Así, aunque algunos críticos, tales como Andrew McLaughlin, aducen que Marx imaginaba "una abundancia material general como substrato del comunismo", y que por tanto "no veía base alguna para reconocer que tuviera ningún interés en que se librase a la naturaleza de la dominación humana", contradicen a estas opiniones las abrumadoras pruebas procedentes de los propios textos de Marx, donde éste muestra una honda preocupación por cuestiones relativas a los límites ecológicos y la sostenibilidad.[86]

Además, no hay sencillamente ninguna indicación, en ningún lugar del ingente corpus intelectual marxiano, de que Marx creyera que con la transición al socialismo sobrevendría automáticamente una relación sostenible con la tierra. Antes bien, recalcaba la necesidad de planificación en este terreno, empezando por la adopción de medidas destinadas a eliminar la antagónica división del trabajo entre la ciudad y el campo. Entre estas medidas se incluían la dispersión por igual de la población, la integración de la industria y la agricultura, y el restablecimiento y mejora del suelo, mediante el reciclaje de sus nutrientes. Todo esto requería evidentemente una transformación revolucionaria en la relación humana con la naturaleza. El capitalismo, observa Marx, "crea las condiciones materiales para una síntesis nueva y superior, una unión de la agricultura y la industria sobre la base de formas que se han desarrollado durante el período de su aislamiento antagónico". Pero, para conseguir esta "síntesis superior", argumenta, sería necesario que los productores asociados de la nueva sociedad "gobernasen, de un modo racional, el metabolismo humano con la naturaleza", exigencia que presentaría fundamentales y constantes retos a la sociedad posrevoluciona- ria.[87]

HACIA LA SOCIEDAD DE PRODUCTORES ASOCIADOS

Para Marx, el capitalismo era una sociedad de clases caracterizada por la extrema división de la población dentro de la sociedad, que tenía sus raíces en la no menos extrema división de la población con respecto a la tierra. "Toda producción —en toda forma de sociedad, dice en los *Grundrisse*— es una apropiación de la naturaleza por

parte de un individuo dentro y a través de una forma de sociedad concreta". Sin embargo, el sistema capitalista de propiedad privada, a diferencia de la propiedad comunal y de la propiedad privada basada en el derecho de propiedad individual del trabajador-agricultor sobre la tierra, surge a través de la separación de toda relación directa entre la masa de la población y la tierra, separación que se produce a menudo mediante la expulsión forzosa. De ahí que un "supuesto previo" para el desarrollo del trabajo asalariado capitalista "sea la separación del trabajo libre de las condiciones objetivas de su realización, de los medios de trabajo y de los materiales para el mismo. Así pues, el desarraigo del trabajador respecto al suelo como su taller natural". Para Marx, la existencia misma del capital presupone "un proceso histórico que disuelve las distintas formas en las que el trabajador es propietario; en las que el propietario trabaja. En consecuencia, sobre todo: (1) la *disolución* de la relación con la tierra —con el paisaje y el suelo— como condición natural de la producción, con la que se relaciona como con su propio ser orgánico... (2) la *disolución de las relaciones* en las que aparece como *propietario*" . Esta disolución de la relación orgánica entre el trabajo humano y la tierra adoptaba la forma de lo que los economistas clásicos, incluido Marx, llamaban acumulación "original", "primaria" o "primitiva". En este proceso está la génesis del sistema capitalista.[88]

Al final del tomo I de *El Capital*, Marx dedicaba la Parte 7ª del libro compuesta por cinco capítulos [caps. 21 al 25] a la descripción del "Proceso de acumulación del capital", y concretamente el capítulo 24, a "La llamada acumulación original", donde expone el largo proceso histórico que comienza ya en el siglo XIV, en el que la gran masa de la población fue separada del suelo, a menudo mediante el uso de la fuerza, y "arrojada al mercado de trabajo como proletariado libre, desprotegido y carente de derechos".[5] Además,

este proceso histórico de "la expropiación del productor agrícola, el campesino fue acompañado de la génesis del agricultor capitalista y del capitalista industrial.[89]

En Inglaterra, donde este proceso había alcanzado su máximo desarrollo en el tiempo en el que Marx escribía, y que este tomó, en consecuencia, como la forma clásica de acumulación primitiva, la nobleza, que no tardó en metamorfosearse en nobleza adinerada, "hizo de la transformación de las tierras de cultivo en pastos de ovejas... su lema". El proceso de desposesión del campesinado adoptó la forma de cercamientos de las tierras comunes, con lo que separaban a los trabajadores agrícolas libres de sus medios de producción, y los convertían en indigentes y proletarios que sólo podían sobrevivir vendiendo su fuerza de trabajo en las ciudades. Al desarrollar su crítica a este movimiento histórico, Marx concedió el lugar de honor a la crítica que hacía Bacon de los "cercamientos despobladores" en su obra *El Reino de Enrique VII,* y a la *Utopia* de Thomas More [Tomás Moro], donde se dice que Inglaterra era "un curioso país en el que 'las ovejas... se comen a los mismos hombres"'. La Reforma, y la incautación de las tierras de la Iglesia, dio nuevo ímpetu a todo este proceso. En los tiempos de la Reforma, señala Marx, "la Iglesia católica era el propietario feudal de gran parte del suelo de Inglaterra". Con la incautación de las tierras eclesiales, innumerables campesinos fueron expulsados. Tan grande fue el aumento de la pauperización que la reina Isabel se vio obligada a introducir la contribución de los pobres, el comienzo de las Leyes de Asistencia Pública *[Poor Laws].* "De hecho, la usurpación de las tierras comunes y la revolución en la agricultura que llevó consigo —observa Marx— produjo un efecto tan extremo en los trabajadores agrícolas que... sus salarios, entre 1765 y 1780, comenzaron a descender por debajo del mínimo, y a ser complementados con las ayudas oficiales establecidas por las Leyes de Asistencia Pública".[50]

Estos cambios significaron también el fin de los pequeños terratenientes, que, incluso hasta finales del siglo XVII, eran mucho más numerosos que la clase de los agricultores, y formaron la espina dorsal del Ejército de Nuevo Modelo de Cromwell. En el siglo XVIII, simplemente habían desaparecido. Se aprobaron numerosos proyectos parlamentarios "para el cercamiento de las tierras comunales", con el fin de legalizar su apropiación. "En el siglo **XIX,** hasta la memoria de la relación que había existido entre el trabajador agrícola y la propiedad comunal había... desaparecido".[51] Sin embargo, el proceso de cercamiento prosiguió hasta dicho siglo. "Como ejemplo de los métodos que se utilizaban en el siglo XIX", dice Marx, bastarán los "despejamientos" llevados a cabo por la Duquesa de Sutherland. Esta persona, que había recibido una buena instrucción en economía, resolvió, cuando

5 El autor dice literalmente que la última parte del tomo I del capital es la parte octava, compuesta por ocho capítulos, y dedicada a "La llamada acumulación primitiva". Como no disponemos de la edición inglesa de ***El Capital*** citada por él no podemos comprobar si tales extremos son exactos en dicha edición. Hemos ajustado el texto, por lo que hace a estos extremos, de acuerdo con la edición alemana Das Kapital I, de Verlag Ullstein, Francfort del Meno, Berlín, Viena, 1969. [N. de los traductores]

heredó la jefatura del clan, poner en marcha una radical cura económica, y convertir todo el condado de Sutherland [Norte de Escocia], cuya población había quedado ya reducida a 15.000 personas, como consecuencia de procesos semejantes, en tierra de pastos para las ovejas. Entre 1814 y 1820, estas 15-000 personas, que componían unas 3.000 familias, fueron perseguidas sistemáticamente y desarraigadas. Se destruyeron y quemaron todos sus pueblos, y sus campos se coa- virtieron en pastos. Soldados británicos procedieron a estos desahucios en masa y llegaron a las manos con los habitantes. Una mujer anciana fue quemada viva en las llamas de la cabaña que se negaba a abandonar. Fue de este modo como esta gran señora se apropió de 794.000 acres [unas 118.000 hectáreas] de tierra que habían pertenecido al clan desde tiempo inmemorial. Asignó a los expulsados 6.000 acres junto a la costa: dos acres por familia. Hasta aquel momento, los 6.000 acres habían sido una tierra baldía que no producía renta alguna para sus propietarios. Guiada por la nobleza de su corazón, la duquesa llegó incluso a arrendar estas tierras baldías por una renta media de 2 chelines y

ues por acre a los miembros del clan que durante siglos habían dado su sangre por su familia. Dividió dad de las tierras del clan robadas en veintinueve grandes explotaciones de ganado ovino, cada una habitada por una sola familia. En su mayor parte se trataba de familias de criados agrícolas impor- e Inglaterra. Hacia 1825, los 15.000 gaélicos habían sido sustituidos por 131.000 ovejas. El resto de tantes originales que habían huido a la costa trataban de sobrevivir con la pesca. Se hicieron anfibios , como dice un autor inglés, mitad en tierra y mitad en el agua, y en total sólo medio vivían en uno y dio.[52]

lo esto significaba que se había hecho posible "incorporar el suelo al capital", al tiempo que se ba el necesario excedente de mano de obra para alimentar la industria urbana.[93]

embargo "¿De dónde —se pregunta Marx— proceden originalmente los capitalistas? Pues la única e creada directamente por la expropiación del campesino agricultor es la de los grandes undistas". Marx divide su respuesta a esta pregunta en dos partes: el origen del agricultor talista y el origen del Capitalista industrial. El primero surgió lentamente, puede decirse que lo a partir de la forma anterior del mayordomo en la segunda mitad del siglo XIV. Es en este nento cuando el terrateniente comienza a proporcionar las semillas, el ganado y los aperos de anza para que el agricultor pueda llevar a cabo el trabajo agrícola real. Finalmente se adopta la na de un sistema más desarrollado, basado en la renta del terreno. Todo el proceso fue demente facilitado, por otra parte, por la revolución agrícola que comenzó a finales del siglo XV, y los cercamientos. "La usurpación de las tierras comunes permitió al agricultor aumentar mucho su ña ganadera, casi sin coste alguno, mientras que el ganado aportaba una mayor cantidad de ércol para el cultivo del suelo".[94]

grado de división del trabajo depende en parte, tal como señalara Adam Smith, de la amplitud del cado. Para Marx, la "génesis dEl Capitalista industrial" no era tanto una cuestión de la historia esa como de la historia mundial. No sobrevino de manera gradual, sino de una vez. Adoptó la na del pillaje del mundo no capitalista y la creación del triángulo comercial del sistema esclavista satlántico. En la famosa descripción del proceso que hace Marx:

> El descubrimiento de oro y plata en América, el exterminio, reducción a esclavitud y sepultar de la población indígena del continente en las minas; los comienzos de la conquista y saqueo de la India, y la conversión de África en reserva para la caza co-mercial de negros, son todas ellas cosas que caracterizan el amanecer de la era de la producción capitalista. Estos idílicos procedimientos son los principales momentos de la acumulación original.[95]

El negocio de reventa con beneficios rápidos *[scalp trade*], promovido por los británicos y los puritanos de Nueva Inglaterra, el comercio de esclavos en Java, la conquista y saqueo de la India, el comercio del opio, etc., eran todos ellos medios con los cuales El Capital creaba un sistema mundial bajo su control, que extraía riqueza y materias primas para la industria capitalista en beneficio de Europa, mientras destruía los sistemas de propiedad comunal en todos los demás sitios. Todo esto forma parte de la expropiación a mayor escala, a escala global, que proporcionó la acumulación primaria para la génesis del Capital industrial. Así, en palabras de Marx, "No carecía de razón" que Carey acusara a Inglaterra "de tratar de convertir a todos los demás países en naciones puramente agrícolas, y a Inglaterra en el fabricante para todos ellos". En la propia Inglaterra, que pronto sería conocida como "el taller del mundo", el cambio fue profundo. Transformó, "en un extremo, los medios de producción y subsistencia en capital y, en el extremo opuesto, a la masa de la población en trabajadores asalariados, en los "pobres laboriosos" libres, ese producto artificial de la historia moderna".[96]

La ("llamada") acumulación original constituye la prehistoria del capital y su condición previa. La metamorfosis que representa marca el sistema de la apropiación capitalista, que se basa en la explotación de la mano de obra formalmente libre pero alienada. Y de aquí arrancan toda la tendencia histórica de la acumulación capitalista y sus "leyes inmanentes" del desarrollo. Para Marx, esto se expresa de la manera más sucinta en las nuevas leyes que gobiernan a la propia población en estas condiciones, es decir, lo que él llama la "ley general absoluta" de la acumulación capitalista: la tendencia de la sociedad de clases capitalista, levantada sobre la explotación del proletariado, a polarizarse de tal manera que cada vez se concentra más y más riqueza en menos manos, mientras que la gran masa de la población, a la que mantiene oprimida la constante reproducción de un ejército industrial de reserva de parados, se encuentra en una situación de empobrecimiento relativo y de degradación. Como dice Marx: •

> Cuanto mayor sea la riqueza social, el capital funcional, la magnitud y la energía de su crecimiento, y cuanto mayor sea también, en consecuencia, la masa absoluta del proletariado y la productividad de su trabajo, tanto mayor será el ejército industrial de reserva... Pero, cuanto mayor sea este ejército de reserva en proporción al ejército de los trabajadores activos, tanto mayor será la masa de una población excedentaria consolidada, cuya miseria está en razón inversa a la tortura de la que ha sido objeto en forma de actividad laboral. Por último, cuanto más amplios sean los sectores empobrecidos de la clase trabajadora y más numeroso sea el ejército industrial de reserva, tanto mayor será la indigencia oficial. ***Esta es la ley general absoluta de la acumulación capitalista*** Como todas las demás leyes, es modificada en su aplicación por muchas circunstancias, cuyo análisis no nos concierne aquí.[57]

En las dos últimas partes del tomo I de *El Capital*, Marx alude a leyes de la población, pero a unas leyes que difieren grandemente de la forma transhistórica (y esencialmente no evolutiva) que adoptan en la teoría de Malthus. La condición previa del capitalismo es la separación de la masa de la población del suelo, lo que hace posible el propio desarrollo histórico del capital. Este proceso adquiere la forma de un aumento de la polarización entre las clases de la población, su creciente división en ricos y pobres, la separación antagónica de ciudad y campo (que se reproduce a escala mundial al convertirse algunos países en meras fuentes de alimentos, en origen de materias primas para el desarrollo industrial del centro del sistema).

Para Marx, todo esto era inseparable, y en rigor es una excrecencia lógica de lo que él llamara la *"differentia specifica"* del sistema de propiedad privada capitalista, el hecho

de que está construido sobre la alienación sistemática respecto a todas las formas de necesidad con una base natural. De ahí que, bajo el régimen artificial del capital, es la búsqueda del valor de cambio (es decir, del beneficio), en vez de la atención de las necesidades naturales, universales, auténticas, lo que constituye el objeto, el motivo, de la producción. La extrema polarización resultante entre una riqueza que no conoce límites, en uno de los polos, y una existencia alienada, explotada, degradada, que constituye la negación de todo lo más humano, en el otro, crea una contradicción que, cual línea de dislocación, recorre todo el sistema capitalista. Finalmente, el "integumento" capitalista, que así distorsiona y restringe el desarrollo del trabajo social, "estalla, suena la hora para la propiedad privada capitalista. Los expropiadores son expropiados".[98]

Pero, en todas estas exposiciones, Marx insiste continuamente en que la alienación con respecto a la tierra es una condición *sine qua non* del sistema capitalista. Así, en el último capítulo del tomo I de *El Capital,* "La moderna teoría de la colonización", alude Marx a la teoría de la colonización de Edward Wakefield, en la que éste sostiene que la única manera de mantener una fuerza de trabajo proletaria barata para la industria en las colonias consiste en hallar un modo de elevar artificialmente el precio de la tierra. De otro modo, los trabajadores no tardarían en abandonar la industria por el campo y establecerse como pequeños propietarios. Para Marx, esto apuntaba a la contradicción de la separación y extrañamiento de la población respecto a la tierra, que constituía el fundamento sobre el que descansaba todo el sistema de la mano de obra formalmente libre. La transformación de la propiedad de la tierra llevada a cabo por el capital, escribe Marx en los *Grundrisse,* "'limpia', como dice Stuart el campo del exceso de bocas, arranca a los hijos de la tierra del pecho en el que se criaron, y transforma así el propio trabajo del suelo, que por su naturaleza parece ser la fuente directa de la subsistencia, en una fuente de subsistencia mediada, puramente dependiente de las relaciones sociales". Así pues, la transformación del capitalismo, la abolición del trabajo asalariado, y la creación de una sociedad de trabajadores asociados, necesitaba la abolición de esta alienación de los seres humanos con respecto a la tierra."

En consecuencia, a partir de la década de 1840, tanto Marx como Engels insistieron en la necesidad de trascender esta forma de alienación de la naturaleza en la que se basaba el capitalismo. Su argumentación implicaba siempre la abolición de la relación antagónica entre la ciudad y el campo, mediante la integración de la agricultura y la industria, la dispersión de la población y lo que Marx definía como "la restauración" de la relación metabólica entre los seres humanos y la tierra. Marx citaba las palabras de Hippolyte Colins en las que decía: "Es gracias a la apropiación individual del suelo por lo que existen hombres que sólo poseen la fuerza de sus brazos... Si colocas a un hombre en un lugar herméticamente cerrado, le estás privando del aire. Eso mismo haces cuando le quitas el suelo... porque lo colocas en un espacio vacío de riqueza, de forma que no le dejas ningún modo de vivir, excepto de acuerdo con tus deseos".[100]

Para Engels, siguiendo a Liebig, la trascendencia del antagonismo entre ciudad y campo se expresaba en términos ecológicos:

> La abolición de la antítesis existente entre la ciudad y el campo no es que meramente sea posible. Ha llegado a ser una necesidad directa de la propia producción industrial, del mismo modo que se ha convertido en una necesidad de la producción agrícola y, además, de la salud pública. Al actual envenenamiento del aire, del agua y de la tierra únicamente puede ponérsele fin mediante la fusión de la ciudad y el campo, y tan sólo esa fusión cambiará la situación de las masas que ahora languidecen en las ciudades y permitirá que sus excrementos se utilicen para la producción de plantas, en vez de para la producción de

enfermedades.[101]

Así pues, en su concepción de una sociedad futura, Marx y Engels proponían una síntesis superior de la relación entre la ciudad y el campo que, tal como ha observado Bertell Ollman, parecía “implicar el desplazamiento de algunas industrias al campo, así como la ampliación en gran medida de los espacios libres dentro de las ciudades para destinarlos a parques, zonas boscosas y jardines. Sospecho también que a Marx le gustaría ver reducirse el número de habitantes que viven en una gran ciudad, y establecerse más ciudades de tamaño pequeño y mediano por todo el campo”.[102]

La estrecha relación entre la visión que Marx tenía del comunismo y la sostenibilidad económica se pone de manifiesto en las concepciones utópicas del aclamado artista, maestro artesano, proyectista, poeta y activista socialista inglés William Morris (1834-1896), que no sólo fue un firme defensor del socialismo marxiano, sino también uno de los pensadores que contribuyeron a la formación del pensamiento verde en el contexto inglés. En su célebre novela utópica *Noticias de ninguna parte* describe Morris una sociedad en la que el derrocamiento del Mercado Mundial ha conducido al abandono de las formas de producción económica despilfarradoras enfocadas a las necesidades artificiales en función del beneficio, y la consiguiente reducción de la producción de modo tal que “no*pueda* fabricarse nada que no esté destinado a un auténtico uso”. El tiempo libre para dedicarlo a la indagación intelectual y a la artesanía independiente era más fácilmente accesible —porque la sociedad había abandonado sus fines instrumentalistas estrechamente definidos—, mientras que el trabajo mismo se consideraba que servía tanto a la creatividad humana como a la satisfacción de las necesidades sociales. En este orden utópico posrevolucionario —escribe Morris en el espíritu de Marx— “la diferencia entre la ciudad y el campo se hizo cada vez menor”. Inicialmente, a continuación de la revolución, las gentes habían acudido en tropel al campo desde las ciudades y, “bajo el influjo del entorno, se habían convertido en campesinos”, con lo que la población del campo llegó a ser mayor que la de las ciudades. Inglaterra, en el siglo XIX, se explicaba, se había convertido en “un país de enormes y sucias fábricas, y de aún más sucios antros de juego, en torno a los cuales existía una agricultura pobre, mal llevada, que era objeto del pillaje de los jefes de las fábricas. Ahora es un jardín donde nada se desperdicia y nada se echa a perder, con las viviendas, los cobertizos, establos y talleres necesarios, distribuidos por todo el país, todo bien cuidado, limpio y bonito”. La existencia de este jardín no impedía sin embargo la preservación de las áreas silvestres, que se mantenían por su valor intrínseco. La población, entre tanto, se había estabilizado y se había diseminado (parte del programa enunciado por Marx y Engels en el *Manifiesto Comunista*).[103]

La visión de Morris, tan cercana a la de Marx (a quien leyó y releyó), nos recuerda el carácter plenamente revolucionario del análisis marxiano, que, desde sus obras más tempranas, tuvo en cuenta la alienación de los seres humanos con relación a la tierra, como condición previa de la alineación dentro del régimen de acumulación del capital. Marx nunca se apartó mucho a este respecto de las ideas epicúreas de que nada procede de la nada ni nada puede reducirse a la nada, es decir, que toda producción humana implica la transformación y la conservación de la materia.[104] Del mismo modo se adhería de manera consecuente a la proposición, surgida de este análisis, de que la tierra necesitaba ser conservada y cultivada en beneficio de las generaciones futuras. Esto constituía condiciones de producción y de existencia humanas impuestas de manera natural, y la expresión más general de la alienación del capitalismo con respecto a las condiciones de producción en general. La revolución contra el capitalismo requería, en consecuencia, no sólo terminar con sus específicas relaciones de explotación del trabajo, sino también —a través de la regulación racional de las

relaciones metabólicas entre los seres humanos y la naturaleza por medio de la ciencia y la industria modernas— trascender la alienación con respecto a la tierra: el último fundamento/condición previa del capitalismo. Solamente en estos términos tiene sentido el frecuente llamamiento de Marx a la “abolición del trabajo asalariado”.

LA BASE DE NUESTRA VISIÓN EN LA HISTORIA NATURAL

Darwin escribió a lápiz, en 1842, el primer breve borrador de su teoría de la transmutación de las especies. Dos años más tarde escribió un borrador mucho mayor, de unas cincuenta mil palabras, y dio estrictas instrucciones a su mujer Emma de que se publicara después de su muerte. No fue hasta 1858 —dos décadas después de que diera expresión a su teoría en sus *Cuadernos*— cuando la hizo pública en una presentación conjunta de ponencias con su joven rival Alfred Russell Wallace (*El origen de las especies* en sí lo publicó al año siguiente). Y sólo lo hizo entonces porque daba toda la impresión de que Wallace se le iba a adelantar. Esto ha suscitado la cuestión (tal como vimos en el Capítulo II) de lo que Stephen Jay Gould ha denominado la “Demora de Darwin”, cuestión que ha tenido un creciente interés para los estudiosos de Darwin, en especial al publicarse sus primeros cuadernos sobre la transmutación.

La tradicional interpretación del retraso ha sido que Darwin, como científico racional, simplemente había ido acumulando lentamente pruebas con el fin de construir una teoría mucho más sólida. Pero esa interpretación tiene que explicar por qué, durante estos años, había estado ocupado en actividades tales como escribir una obra en múltiples tomos sobre la taxonomía y la historia natural de los percebes. Sobre la base de las pruebas que aportan los *Cuadernos* de Darwin, los historiadores de la ciencia han llegado hace poco a unas conclusiones bastante diferentes, conclusiones que ahora mantienen, casi universalmente, los especialistas en Darwin: que Darwin era un “evolucionista atormentado”, un “revolucionario reacio a serlo” y un materialista alarmado, que trataba de reconciliar sus descubrimientos científicos con sus tradicionales creencias liberales (de *whig) y* anglicanas, temeroso asimismo de perder su respetabilidad y su posición dentro de los círculos de la élite.[1] Sin embargo, sería un grave error atribuir la demora de Darwin a cobardía. Antes bien ha de entendérsele, no simplemente como científico, sino como actor social complejo en un tiempo de turbulentos cambios históricos, que trataba de exponer sus opiniones científicas, enraizadas en el materialismo, a la vez que defendía una particular posición de clase. Nieto, por parte materna, del industrial Josiah Wedgwood, viviendo en su propiedad de Down House, en Kent, con su dinero (y el dinero de su mujer) invertido en acciones del ferrocarril, Darwin era un firme creyente en el orden burgués. Su ciencia era revolucionaria, pero Darwin el hombre no lo era, y en esto residía su interior dilema.[2]

En los días de Darwin, Inglaterra era una herviente caldera de descontento. En agosto de 1839, cuando asistía en Birmingham a la reunión de la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, se encontró una ciudad al borde de la ley marcial. Se estaba celebrando la Convención Cartista y asistían a ella socialistas y evolucionistas lamarckianos rojos. Se había distribuido medio millón de panfletos que denunciaban la pobreza, el matrimonio y la escasa cooperación del Estado. En 1842, mientras Darwin trabajaba en su esquema evolucionista, todo el país quedó paralizado por una huelga general organizada por los cartistas. La Ley contra los Disturbios se leyó en muchas ciudades industriales, y en algunas se disparó contra los manifestantes produciendo algunos muertos. Entre tanto, los ateos acababan de lanzar un periódico ilegal de perra gorda, *The Oracle of Reason,* que vendía miles de ejemplares. Atacaba a la religión con

argumentos geológicos de andar por casa y con su lamarckismo revolucionario. William Chilton, que escribía en el *Oracle,* presentaba el materialismo en términos de clase revolucionarios que combinaba con conceptos evolucionistas: "El hombre no es más que un conjunto de átomos organizados". El *Oracle* atacaba a la teología natural de Paley como "perniciosa" justificación del statu quo. En agosto de 1842 se juzgó públicamente al director del *Oracle,* George Holyoake, quien pronunció blasfemias tales como la afirmación de que Dios no existía y la imposibilidad de que los pobres mantuvieran a los párrocos durante los malos tiempos económicos. Darwin, entre tanto, había estado leyendo *Rural Rides [Paseos rurales a caballo],* de William Cobbett, con sus ataques contra el pastor Malthus y contra las Leyes del Grano. Al temerse un levantamiento, el viejo "Duque de Hierro", el duque de Wellington, convocó a la Guardia Real y a unidades especiales de la policía. El zoólogo Richard Owen, colega y colaborador de Darwin, se adiestró con la Honorable Compañía de Artillería, y se le llamó para que reforzara a la policía. Día tras día, hasta diez mil manifestantes se concentraban en los espacios públicos por toda la capital. Darwin y su mujer, Emma, dejaron aliviados Londres en la cuarta semana de la huelga general, para fijar su residencia en el ambiente rural de su nuevo hogar de Down House, en Kent.[3]

Pero el cambio de ambiente no aminoró la magnitud del dilema en el que Darwin se sentía atrapado al escribir su teoría por primera vez. Tal como observan Adrián Desmond y James Moore en su biografía de Darwin: *Darwin: Vida y época de un evolucionista atormentado* (1991):

> ***Desde luego*** que Darwin no podía publicar. El materialismo le petrificaba, y se comprende por qué, ya que lo condenaban las fuerzas de la Iglesia y del Estado como escarnio blasfemo de la ley cristiana del país. Darwin tenía el suficiente conocimiento del mundo como para sentir el peligro, las condenatorias implicaciones de clase. No se hacía ilusiones respecto a cómo le tratarían. Al vincular al hombre con el mono corría el riesgo de que le identificaran con el vulgo ateo, o con los extremistas disidentes, que maldecían a la Iglesia "fornicadora". "Toda la estructura" estaba a punto de ser destruida sin su ayuda. Cuando el viejo mundo "se tambaleaba y caía" no podía vérsele ayudando a su demolición. Y, en última instancia, temía por su respetabilidad. Para un caballero del círculo de Oxbridge, dispuesto a salvaguardar el alma del hombre contra los comuneros socialistas, publicar habría equivalido a deslealtad, a una traición al viejo orden.[4]

Las ideas evolucionistas se habían asociado desde hacía mucho tiempo con el materialismo —se implicaban mutuamente—, y se consideraba que habían surgido inicialmente a partir de los materialistas antiguos, Empédocles, Epicuro y Lucrecio. Fue en Lucrecio donde la noción de la supervivencia de la especie mediante la adaptación al medio y, lo que es más importante, la idea de la extinción de las especies que no eran capaces de adaptarse (conocida como "teoría de la eliminación") se expuso con mayor claridad en la Antigüedad. Lucrecio murió el año 55 a.C., y el pensamiento evolucionista sobre el origen de la vida no emergió de nuevo hasta mediado el siglo XVIII. Así pues, tal como expone Paul Sears en su libro *Charles Darwin; The Naturalist as a Cultural Force* (1950), "después de Lucrecio, las especulaciones en cuanto al origen y el desarrollo de la vida estuvieron dormidas durante dieciocho siglos", y sólo las resucitaron pensadores como Jean Baptiste Lamarck (1744-1820) y Erasmus Darwin. Sin embargo, hasta la publicación de *El origen* de Darwin esas opiniones estaban confinadas en su mayor parte en el ámbito subterráneo del materialismo, excluido del reino de la ciencia respetable y del pensamiento del establishment. Además se carecía de una explicación del mecanismo de la evolución.[5]

Ahora sabemos que a Darwin le había dado a conocer las teorías materialistas de la evolución su compañero de paseos y temprano mentor, el biólogo lamarckiano Robert Grant, cuando todavía era estudiante de medicina en Edimburgo. Fue asimismo en Edimburgo, en la Pliny Society, donde escuchó la mención de opiniones materialistas, que luego fueron censuradas. Aun cuando posteriormente, en Cambridge, Darwin seguía sintiéndose atraído por la *Teología natural* de Paley —subyugado por la lógica de su argumentación y el hincapié que hacía en la perfecta adaptación de las especies a su medio (que se consideraba prueba de la existencia de un plan)—, estas dudas materialistas-evolucionistas persistían en él.

En los años de Cambridge, Darwin se había considerado un devoto cristiano. Pero no cabe duda de que su contexto familiar inmediato daba impulso a la tendencia hacia el libre pensamiento de la que siempre daría muestra, y esa tendencia se reforzó a raíz de su viaje a bordo del *Beagle.* Su abuelo Erasmus era un deísta de débil convicción; su padre, Robert, no era creyente; su tío Josiah Wedgwood era adepto del unitarismo, y su hermano Erasmus (en la época en que Darwin volvió de su viaje en el *Beagle)* tampoco era creyente. Así pues, el contexto librepensador de su familia colocaba a Darwin en potencial conflicto con los principales naturalistas de su tiempo, ya que, en palabras de Ernst Mayr, “prácticamente todos los naturalistas de Inglaterra de aquel momento eran ministros ordenados de la Iglesia, y otro tanto ocurría con los profesores de Cambridge que enseñaban botánica (J. S. Henslow) y geología (Adam Sedgwick)”.[6]

Las especulaciones evolutivas de Darwin se vieron enormemente reforzadas por la lectura de los *Principios de Geología* de Charles Lyell, cuyo primer tomo se llevó en la expedición del *Beagle,* en la que ocupaba el puesto de naturalista. Fue la concepción de Lyell de un proceso de cambio geológico uniforme y extraordinariamente lento, a lo largo de lo que parecía ser un tiempo interminable, la que proporcionó a Darwin la base sobre la que pudo ir levantando sus ideas de la transmutación de las especies (pese a que, por entonces, Lyell rechazaba la hipótesis de la transmutación). En sus *Cuadernos,* Darwin prosiguió estas especulaciones, redactando y volviendo a redactar su teoría en los primeros años de la década de 1840. Pero la situación no parecía propicia para su publicación. En consecuencia, mientras iba construyendo su reputación científica —mediante la publicación de su *Diario* del viaje alrededor del mundo, a bordo de HMS *Beagle* (que le proporcionó fama inmediata tanto en el ámbito científico como en el no científico), y libros sobre la geología de América del Sur, los arrecifes de coral y las islas volcánicas— siguió desarrollando sus ideas más importantes, la teoría de la selección natural, con la esperanza de publicarlas algún día. El botánico Joseph Hooker, uno de los pocos confidentes de Darwin, le escribió en 1847 diciéndole que nadie tenía derecho a “examinar la cuestión de las especies si no había descrito minuciosamente muchas”. Aun cuando Hooker no estaba en realidad pensando en Darwin cuando escribió esto, éste lo tomó personalmente y, en parte por esta razón, se sintió obligado a desarrollar su amplio estudio de los percebes, con lo que se ganaba el derecho a pronunciarse sobre la transmutación de las especies. Ante la perspectiva de una revolución de la teoría científica que era tan importante, y tan amenazadora para las opiniones establecidas, como lo había sido la revolución copernicana, Darwin buscó primero hacerse con una reputación como investigador científico empírico que fuese inexpugnable. Ahora bien, esto era en sí una especie de táctica dilatoria, ya que su principal problema consistía en que se sentía incapaz de publicar su teoría debido a las implicaciones sociales y al clima del momento.[7]

Para 1854, Darwin había concluido su estudio de los percebes y volvió a su trabajo sobre la selección natural. En 1856 comenzó a escribir un libro sobre la transmutación de las especies. Esta vez su tarea resultaba más fácil, porque la situación histórica había cambiado considerablemente desde que hiciera la primera

redacción de su teoría. En 1851, cuando tuvo lugar la Gran Exposición de Londres, "la era de la revolución" parecía haber pasado, y haber sido sustituida por "la era del capital". La Gran Exposición celebraba la posición hegemónica de Gran Bretaña como taller del mundo. La derogación de las Leyes del Grano cinco años antes reflejaba el creciente predominio del capital fabril sobre la economía británica. Esta situación significaba que la ciencia materialista-evolutiva, siempre y cuando fuera compatible con el sistema del capitalismo industrial, ya no podía ser suprimida con tanta facilidad.

Tal como escribiera Thomas Huxley (1825-1895) en 1859, a raíz de la publicación de *El origen*, "la teoría de la transmutación, tal como se la ha llamado, ha estado siendo un 'esqueleto en el armario', que constantemente amenazaba con salir a la luz. ¿Por qué, se preguntaba con frecuencia, el reino de la biología, de la vida, no se ajustaba, como parte de un "todo coherente", a las leyes materiales que se había demostrado que gobiernan la astronomía, la física, la química y la medicina?"

En la década de 1850, la cuestión de la transmutación no pasaría inadvertida. Una de las maneras en las que se suscitó fue a través de la publicación anónima de *The Vestiges of the Natural History of Creation [Los vestigios de la historia natural de la Creación]* (1844) por el editor Robert Chambers (1802-1871), de Edimburgo. El libro de Chambers pronto se convirtió en *best-seller.* Aparecieron cuatro ediciones en los primeros siete meses, y acabó por conocer hasta diez. Hacia 1860 se habían vendido 24.000 ejemplares. Chambers no dirigía los *Vestigios* a los científicos, y mucho menos a aquéllos a los que se refería como "los perros del clero", sino al lector victoria- no ilustrado ordinario. Sus argumentos, aunque imperfectos, causaban impresión; eran lo suficientemente convincentes como para que, por primera vez, la doctrina evolucionista se convirtiese en tema de discusión general entre el público ilustrado. Los *Vestigios* tenían desde luego muchos puntos débiles, y recibieron feroces ataques, no sólo de gente como Sam Wilberforce, obispo de Oxford, y Adam Sedgwick, el geólogo de Cambridge defensor de la teología natural, sino también de Thomas Huxley, al que después se conociera como el "perro guardián" de Darwin. No obstante, el papel que desempeñó en extraer el veneno, y así preparar el camino para el posterior éxito de Darwin, no debe subestimarse. "Hacia mediados de los cuarenta —escriben Desmond y Moore pensando en los *Vestigios*— la transmutación estaba saliendo de las calles, de las sórdidas salas de disección, y estaba siendo admitida en los salones". El gran romántico inglés John Ruskin había visto una vez a la naturaleza en términos teleológicos, pero a principio de la década de 1850 experimentaba dudas: "Con que sólo los geólogos me dejaran en paz —escribía en una carta de 1851 — estaría perfectamente. ¡Pero esos horribles Martillos! Oigo su golpeteo al final de cada cadencia de los versículos de la Biblia".[8]

Para finales de los cincuenta, Darwin había decidido publicar sus ideas a gran escala, venciendo toda oposición gracias al monumental carácter de su investigación. Para 1858 había escrito un cierto número de capítulos de lo que intentaba ser su gran obra sobre la *Selección Natural.* Pero en junio de aquel mismo año el correo trajo una veintena de páginas de Alfred Russell Wallace que bosquejaban la propia teoría de éste sobre la selección natural, desarrollada de manera independiente, y proporcionando una argumentación muy semejante a la del bosquejo de Darwin de 1842. Presa de pánico, Darwin se vio obligado a exponer su teoría, junto con la de Wallace, en una presentación conjunta (que llevaron a cabo Charles Lyell y Joseph Hooker con los dos directores ausentes) aquel mismo año, a la que siguió, un año más tarde, la rápida terminación de *El origen de las especies,* que Darwin insistía en considerar un mero "resumen" de una obra más larga que nunca llegó a materializarse.

Como otros muchos grandes descubrimientos, la idea esencial de la obra de Darwin, cuyo título completo rezaba *On the Origen of Species by Means of Natural Selection; Or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for LIFE [Sobre el origen de las especies por medio de la selección natural; o la preservación de las razas favorecidas en la lucha por la vida],* era bastante sencilla, aunque infinitamente compleja en su funcionamiento interno y sus ramificaciones. La teoría fundamental expuesta en los capítulos iniciales de la obra se desarrollaba de la siguiente manera: todos los organismos se caracterizan por la "superfecundidad", o tendencia a producir mucha más descendencia de la que puede sobrevivir. Los descendientes varían unos de otros y no son simples reproducciones de un tipo original. Parte de esta variación pasa a las generaciones futuras. (Darwin no conocía las leyes de la herencia en este momento, anterior al desarrollo de la genética, pero la herencia como hecho era desde luego bien conocida.) Puesto que no todos los descendientes sobreviven, concluía Darwin, tiene necesariamente que haber una lucha por la existencia entre los numerosos descendientes, y los mejor adaptados en este proceso de variación inherente a las condiciones limitadas del medio local en el que viven tenderían, estadísticamente, a tener una tasa de supervivencia mayor, con lo que pasarían estas variaciones (al menos en alguna medida) a sus descendientes. La acumulación de estas variaciones favorables durante el larguísimo período del tiempo geológico tendría como consecuencia la evolución de las especies, o descendencia con modificaciones.[9]

Darwin dejó claro en la introducción que la principal contribución de su obra no residía en el mero postulado de la transmutación de las especies, que ya se había propuesto en numerosas ocasiones, como por ejemplo en la obra del autor de los *Vestigios,* sino en explicar los concretos mecanismos —la selección natural por medio de la variación innata— mediante los cuales se producía esa transmutación. Además, el propósito de su teoría era dar cuenta de la maravillosa adaptación (y coadaptación) al medio que se hallaba por todas partes en la naturaleza, y en la que la tradición de la teología natural había hecho tanto hincapié.

La estrategia de presentación de Darwin era sencilla y elegante. Comenzaba en el capítulo primero con lo que sus lectores mejor conocían: las condiciones de la "Variación bajo domesticación" de plantas y animales, basada en la larga historia humana de la horticultura y la cría animal. Aquí demostraba que la selección artificial había producido variaciones que a menudo eran mayores que las que separan lo que generalmente se conocía como especies distintas, y que al mismo tiempo estas variaciones podían seguirse hasta un antecesor común. Luego, en el capítulo segundo, pasaba a ocuparse de la "Variación en la naturaleza". No sólo existía una enorme variación en la naturaleza, se suscitaba la cuestión de si existía algún mecanismo en ella, equivalente a la acción del criador, que produjera el mismo resultado, aunque a una escala mayor y durante inmensos espacios de tiempo.

La respuesta se daba en el capítulo tercero, titulado “La lucha porla existencia”, en la que Darwin empezaba a exponer el funcionamiento de tal mecanismo. La exposición se desarrollaba de manera más completa en el capítulo cuarto, de acuerdo con el principio de la selección natural dentro del contexto de la lucha por la existencia. En el capítulo sexto, Darwin examinaba, por ejemplo, la cuestión de la evolución de órganos que presentaban una gran perfección —tales como el ojo—, que tanto habían resaltado los teólogos naturales seguidores de Paley. Y en el capítulo séptimo abordaba el tema del desarrollo de un comportamiento instintivo complejo, tal como el de las abejas que construyen panales. En todos los casos explicaba cómo todo esto puedo originarse en innumerables gradaciones por medio de la selección natural. En consecuencia, el argumento de la teología natural referente a la adecuación de la adaptación como prueba irrefutable de la intervención divina en la naturaleza podía ser enterrada. La argumentación de Darwin iba todavía más lejos que la propia teología natural en el reconoció miento de la variación y la adaptación de los organismos en la naturaleza. Sin embargo lo hacía sin recurrir a causas finales.

El punto central de toda la argumentación era la idea de “La lucha por la existencia”, idea que en gran parte estaba inspirada por Malthus. Como exponía Darwin en la introducción al *Origen,*

> Esta es la doctrina de Malthus aplicada al conjunto de los reinos animal y vegetal. Como nacen muchos más individuos de cada especie de los que pueden sobrevivir, y como, en consecuencia, se produce una lucha por la existencia que se repite con frecuencia, se sigue que cualquier ser, si varía aunque sea muy ligeramente de algún modo que le sea favorable, tendrá una mayor oportunidad de sobrevivir y, por lo tanto, resultará ***seleccionado naturalmente.*** Partiendo del fuerte principio de la herencia, toda variedad seleccionada tenderá a propagar su nueva forma modificada.[10]

Este principio se expone de una manera algo diferente en el capítulo dedicado a “La lucha por la existencia”. En él escribe Darwin:

> “Una lucha por la vida se produce inevitablemente a partir de la alta tasa a la que todos los seres orgánicos tienden a aumentar. Todo ser, que durante el tiempo de su vida natural produce varios huevos o semillas, tiene que sufrir destrucción durante algún período de su vida, y durante alguna temporada o año ocasional; de otro modo, de acuerdo con el principio del crecimiento geométrico, el número de sus ejemplares llegaría a ser tan excesivamente grande que ningún país podría soportar su producto. En consecuencia, dado que se producen más individuos de los que es posible que puedan sobrevivir, tiene que haber en todo caso una lucha por la existencia, ya sea de un individuo contra otro de la misma especie, o con los individuos de especies diferentes, o con las condiciones físicas de la vida. Es la doctrina de Malthus aplicada, con multiplicada fuerza, al conjunto de los reinos animal y vegetal; pues en este caso [a diferencia del caso humano del que se ocupaba Malthus] no puede haber aumento artificial del alimento, ni prudente abstención del matrimonio. Aunque algunas especies puedan estar creciendo ahora en número, con mayor o menor rapidez, no pueden hacerlo todas, pues el mundo no les daría cabida. No hay excepción a la regla de que todo ser orgánico se incrementa de manera natural a tasa tan elevada que, si no fuera destruido, la tierra estaría pronto cubierta por la progenie de una sola pareja. Incluso el hombre, que se reproduce lentamente, ha duplicado su población en veinticinco años y, a este ritmo, en unos miles de años, no habría para su progenie literalmente espacio

donde poner los pies.[11]

Tan intensa era la lucha por la existencia en la naturaleza que Darwin era incapaz de explicarla excepto por medio de una dramática metáfora (que utilizó por primera vez en sus *Cuadernos)*'. "Cabe comparar el rostro de la Naturaleza con una superficie blanda con diez mil cuñas afiladas puestas todas apretadas y a las que se mete cada vez más adentro mediante incesantes golpes, golpeando unas veces una cuña, y luego otra con mayor fuerza". La imagen de las cuñas, a la que Darwin recurrió repetidamente, era, según Stephen Jay Gould, "la imagen de una superficie llena a rebosar, en la que las cuñas representaban especies en una economía de la naturaleza que tiene puesto el cartel de Completo. El cambio evolutivo sólo puede darse cuando una especie consigue introducirse en medio de estas apreturas desplazando a otra especie (al meter su cuña)". Todos los seres orgánicos, sostenía Darwin, "trataban de aumentar en progresión geométrica", y cada uno de estos seres orgánicos se veía obligado "en algún período de su vida, en alguna estación del año, con cada generación o a intervalos... a luchar por la vida y a sufrir gran destrucción".[12]

Darwin tuvo sin embargo el cuidado de explicar que el concepto de "lucha por la existencia" *[struggle for existence]* no debería considerarse que representara simplemente (o siquiera principalmente) una lucha directa entre organismos y/o especies individuales. "Utilizo el término de Lucha por la Existencia", observa, en un sentido amplio y metafórico, que incluye la dependencia de un ser con respecto a otro, e incluye (lo que es más importante) no sólo la vida del individuo, sino el éxito en dejar descendencia. Dos animales caninos en tiempos de escasez puede decirse verdaderamente que luchan uno con el otro para decidir quién obtendrá el alimento y vivirá. Pero de una planta al borde del desierto se dice que lucha por la vida contra la sequía, aunque sería más propio decir que depende de la humedad... El muérdago depende del manzano y de otros pocos árboles, pero sólo en un sentido traído por los pelos puede decirse que luche con estos árboles, pues si demasiadas de estas plantas parásitas viven en el mismo árbol, éste decaerá y perecerá. En cambio puede decirse con más verdad que varias plántulas de muérdago que crecen muy juntas en la misma rama luchan unas con otras. Puesto que el muérdago lo diseminan los pájaros, su existencia depende de éstos, y cabe decir metafóricamente que lucha con otras plantas que dan fruto con el fin de tentar a los pájaros a comerse sus semillas y diseminarlas en vez de las de otras plantas. En estos varios sentidos, que se interpenetran, es en el que utilizo, por mor de conveniencia, el término general de lucha por la existencia.[13]

El uso del concepto de "lucha por la existencia'', que Darwin solía entender en un sentido metafórico, más que literal, prestaba un tono "malthusiano" a su teoría que era en gran parte equívoco. Aunque la lectura del *Ensayo sobre la población* de Malthus inspiró sin duda a Darwin, su deuda intelectual directa con éste era sumamente limitada, apenas iba más allá de la hipótesis de que el aumento natural en progresión geométrica tenía que estar sometido a un control externo relacionado con la lucha por la existencia.

No cabe duda de que Malthus parece haber inspirado en Darwin el interés por lo que los biólogos evolucionistas denominan "pensamiento poblacional". Según Ernst Mayr, uno de los más destacados contribuidores a la síntesis neodarwiniana (al que Stephen Jay Gould se refiere como "nuestro más grande evolucionista vivo"), el pensamiento poblacional es "un punto de vista que hace hincapié en el carácter único de cada individuo en las poblaciones de una especie que se reproduce sexualmente, y por tanto en la variabilidad real de las poblaciones". La exposición que hacía Malthus de la

progresión geométrica del aumento de la población (en ausencia de todo control) ponía de relieve la lucha entre los individuos de una misma especie, y su aplicación incluso a la especie dominante, los seres humanos, puesto que, como indicaba el caso de la especie humana, no había excepción alguna a la regla general. Combinando esta idea con el pensamiento poblacional, y centrándose en la variación y, por tanto, en la lucha por la existencia dentro de una población dada (y no sólo entre especies diferentes), Darwin pudo ofrecer una visión de la plena fuerza de un proceso evolutivo representado por innumerables pequeñas variaciones innatas, o lo que él denominaba "descendencia con modificación".

Pero, aunque el propio Darwin atribuía su descubrimiento intelectual (su momento de inspiración) a la lectura de Malthus, éste último, tal como ha señalado Mayr, rechazaba la noción de variabilidad de las especies más allá de ciertos límites muy estrechos, y por tanto la posibilidad misma de "mejora" en la adaptación. En rigor, la crucial progresión aritmética de Malthus —que aplicaba a las plantas y los animales— se basaba inicialmente (hasta el punto en que tenía base alguna) en un supuesto sumamente negativo, a saber: que la productividad en agricultura estaba limitada por la imposibilidad de mejorar (excepto de manera muy marginal) el estado del suelo o las especies vegetales y animales de las que dependía la subsistencia humana. Según la visión de Malthus, acorde con la teología natural, la adaptación era un don divino concedido a la naturaleza —parte del plan establecido por Dios—, y no un producto de la transformación de las especies. Por tanto, no hay el menor rastro de análisis evolutivo en su pensamiento. Además, faltaba por completo en Malthus el "pensamiento poblacional" tal como se concibe ahora en biología. El propio Mayr es explícito sobre este punto: "Es curioso que cuando repasamos la obra de Malthus no hallamos rastro de pensamiento poblacional. No hay nada en absoluto que se relacione siquiera de lejos con el tema en los capítulos de Malthus que le proporcionaron a Darwin la idea del crecimiento exponencial".[14]

Si la influencia teórica directa de Malthus sobre Darwin era muy reducida, no puede negarse sin embargo que la articulación que hizo Darwin de sus opiniones en términos de las metáforas de Malthus tuvieron un efecto significativo en la recepción de sus doctrinas. Como había de decir Marx, era el descubrimiento del *"bellum omnium contra omnes* de Hobbes" aplicado al mundo natural.[15] En rigor, dado el predominio de las opiniones de Malthus entre la clase alta británica era quizás inevitable una interpretación malthusiana de la lucha por la existencia. El conocimiento que Darwin tenía del malthusianismo era un conocimiento familiar íntimo (que reflejaba la clase a la que pertenecía), así como un conocimiento intelectual: Harriet Martineau, destacado malthusiano y amistad cercana del propio Malthus, tenía una larga relación con el hermano de Darwin, Erasmus. El primo de Darwin (y hermano de su mujer Emma, que era una Wedgwood y era prima carnal de Darwin), Hensleigh Wedgwood, se había casado con Fanny Mackintosch, hija del economista Sir James Mackintosch, amigo íntimo de Malthus y profesor como él en el East India College de Haileybury. Emily, hija de Malthus, había sido dama de honor en la boda de Fanny y Hensleigh. Todo esto garantizaba virtualmente que Malthus era un tema de discusión constante en la mesa del extenso clan Wedgwood-Dar- win.[16]

Darwin contribuyó todavía más a la interpretación malthusiana de su teoría —indicando el camino hacia lo que terminó por conocerse como "darwinismo social"—, al adoptar de mala gana, en la edición de 1869 de *El origen*, el concepto de "supervivencia del más apto" *[survival of the fittest]* —término que introdujo por primera vez Herbert Spencer en 1864— como sinónimo aproximado de "selección

natural".[17] En biología, la noción de "más apto" acabó por referirse a la supervivencia de un organismo individual hasta el momento en que pudiera transmitir sus genes a su progenie. Sin embargo, en el sentido spenceriano/malthusiano, es decir, socialdarwinista, que se llegó a aplicar a la sociedad humana, parecía ofrecer una justificación para la ley del más fuerte, y para la superioridad de los que ocupaban la cúspide social. La teoría de Malthus había sido una teoría del equilibrio al estilo del siglo XVIII, que se proponía mostrar que la mejora o el progreso en el reino social resultaban imposibles debido a estrictas leyes naturales que imponían una lucha por la existencia cuya finalidad era mantener el crecimiento de la población en equilibrio con los medios de subsistencia. Sin embargo, Spencer, como señala J. W. Burrow en su introducción a *El origen de las especies,* "puso a Malthus al revés, convirtiendo su teoría en la base de una teoría del progreso humano sustentada sobre la eliminación de los no aptos'".[18]

En los Estados Unidos adoptó esta opinión el darwinista social William Graham Sumner, quien afirmaba que "los millonarios son el producto de la selección natural". Este punto de vista resultaba sobremanera atractivo para barones bandidos tales como John D. Rockefeller, James J. Hill y Andrew Carnegie. Hablando en una escuela dominical, Rockefeller dijo que "el crecimiento de los grandes negocios es meramente la supervivencia de los más aptos... el mero funcionamiento de una ley de la naturaleza y de una ley de
Dios". A escala internacional, el darwinismo social se utilizó para justificar la política imperialista de violencia masiva y aniquilamiento que resume de manera sucinta Kurtz en la novela de Joseph Conrad *El corazón de las tinieblas:* "exterminad a todos los brutos".[19] Todo esto era anatema para el propio Darwin, y era opuesto a su teoría debidamente entendida. Sin embargo, esta imagen ha tenido tal fuerza y se ha difundido de tal modo que ha dominado la imagen popular del darwinismo hasta el día de hoy.

Si la idea de la "supervivencia del más apto" y del spencero-maltusianismo parecía a veces sumergir el mensaje científico de Darwin, también lo hacía el concepto de "evolución" que, como la "supervivencia del más apto", no aparecía en la primera edición de *El origen de las especies.* En aquella edición inicial, Darwin se había referido simplemente a la "selección natural", a la "mutabilidad" de las especies, y a la "descendencia con modificación" (tan sólo una vez utiliza el término "evoluciona", y nunca "evolución"). La "evolución", con su sentido de "desenvolvimiento" y de "progreso", contenía una visión casi teleológica —un sentido de dirección, hacia una perfección cada vez mayor, en el proceso orgánico total—, que era opuesta a las opiniones decididamente materialistas de Darwin. "Nunca superior ni inferior", rezaba una anotación epigramática que había escrito en los márgenes de su ejemplar de *Los vestigios de la creación.*

La selección natural, en la teoría de Darwin, se relacionaba únicamente con la adaptación a los medios locales; si el medio cambiaba, una especie (digamos el lanudo mamut) que estuviera soberbiamente adaptada al antiguo medio podría no estarlo en relación con el nuevo. En modo alguno la adaptabilidad a los medios locales cambiantes sugería superioridad/inferioridad. Pero también aquí triunfó una opinión más spenceriana, que explícitamente asociaba la evolución con el progreso general. La teoría de Darwin fue rápidamente convertida en lo que no era: una teoría que reforzaba ideales de progreso específicamente burgueses. Los aspectos materialistas más revolucionarios de su teoría se vieron reducidos, y en rigor tuvieron que ser descubiertos de nuevo por biólogos posteriores. Hoy los biólogos ya no piensan en la evolución en términos de superior o inferior. Pero el público general sigue utilizando el término en el sentido spenceriano.[20]

Desgraciadamente, Darwin permitió a veces que tales inconsecuencias se introdujeran en su análisis, inconsecuencias que provenían de su situación de clase. Por lo tanto, también él contribuyó a la visión de la evolución como progreso. En el antepenúltimo párrafo de *El origen de las especies* (párrafo que tenía por función restar importancia a la índole revolucionaria de sus doctrinas y calmar a sus conmocionados lectores), escribía: "Dado que la selección natural trabaja únicamente por y para el bien de cada ser, todos los dones corporales y mentales tenderán a progresar hacia la perfección". Para un pensador que previamente había adoptado una postura decididamente materialista, es decir, antiesencialista/antiteleológica —no sólo en su libro, sino todavía más en sus cuadernos teóricos—, era un caso de disimulo en toda regla.

DARWIN, HUXLEY Y LA DERROTA DE LA TELEOLOGÍA

No obstante, el carácter revolucionario del pensamiento de Darwin no era fácil de enterrar, y se mantuvo firme al principio. En junio de 1860 se reunió en Oxford la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, y celebró una de las más memorables reuniones de la historia de la ciencia. El sábado 10 de junio, aproximadamente siete meses después de la publicación de *El origen de las especies*, una multitud compuesta por entre setecientas y mil personas se apiñaba en el museo neogótico de Oxford. Asistieron Thomas Huxley y Joseph Hooker, destacados darwinistas. El centro de la estancia estaba dominado por los blancos alzacuellos del clero; en el podio se encontraba el obispo de Oxford, Sam Wilberforce (a quien los estudiantes apodaban "Sam el jabonoso", aludiendo a sus habilidades oratorias), matemático y ornitólogo, además de vicepresidente de la Asociación. Tras hablar largamente sobre *El origen* de Darwin, el obispo dirigió una finta sarcástica a Huxley, presente como hemos dicho entre el auditorio, preguntándole si los simios formaban parte de la línea materna de su familia o de la paterna. La intención era claramente anotarse un punto mostrando que Huxley había puesto en duda la inviolabilidad de la dama victoriana. En vez de limitarse a negar (o afirmar) las implicaciones y verse atrapado en lo que habría parecido ser una vulgaridad, Huxley respondió (tal como contó más tarde el incidente en una carta):

> Que no se me habría ocurrido sacar yo mismo a discusión un tema semejante, pero que estaba perfectamente dispuesto a medirme con el ilustre prelado en aquel terreno. Si se me hace la pregunta, dije, de si preferiría tener por abuelo a un miserable simio o a un hombre sumamente dotado por la naturaleza y en posesión de grandes medios de influencia y que, sin embargo, emplea estas facultades y esa influencia para él mero propósito de introducir el ridículo en una grave discusión científica, no dudaría en afirmar mi preferencia por el simio.

Los estudiantes de la sala rompieron en una carcajada interminable. El ataque contra el rango y la riqueza como árbitros de la ciencia no podía expresarse con más claridad. Robert Fitzroy, capitán de HMS *Beagle* cuando Darwin hizo su famoso viaje, y que posteriormente había sufrido un trastorno mental, culpándose por el ataque de Darwin a la teleología, se paseaba con paso solemne durante esta gran confrontación dialéctica, esgrimía una Biblia alrededor de su cabeza y gritaba: "El Libro, el Libro". Las percepciones de lo que había sucedido en medio de todo aquel pandemónium diferían grandemente, como es natural, pero Huxley y Joseph Hooker, y el "ejército del nuevo modelo" de los darwinistas salieron del alboroto convencidos de que habían triunfado, y se apresuraron a ir a Down House para informar a Darwin de su victoria. La teología natural, registraría la historia, había sufrido una decisiva derrota.[21]

La revolución darwiniana golpeaba dos fundamentales creencias del pensamiento tradicional: el esencialismo y la teleología. Mayr ha escrito al respecto:

> De entre... las ideologías que se oponían a las teorías de Darwin, ninguna estaba tan profundamente arraigada como la filosofía del esencialismo... El esencialismo, como filosofía definida, suele atribuírsele a Platón, aun cuando no fuera tan dogmático al respecto como algunos de sus posteriores seguidores... Es bien conocida la caverna de Platón como alegoría del mundo: lo que vemos de los fenómenos del mundo corresponde a las sombras que un fuego arroja de los objetos reales. Nunca podemos ver las verdaderas esencias. La variación es la manifestación de los imperfectos reflejos de las esencias constantes subyacentes.[22]

Los maestros que Darwin tuvo en Cambridge eran todos esencia- listas (así como teleologistas), formados en Platón y en el escolasticismo, y aceptaban la teología natural. Incluso Charles Lyell, el gran geólogo y posterior mentor de Darwin, afirmaba que "Hay límites fijados más allá de los cuales los descendientes de padres comunes nunca pueden desviarse de un determinado tipo". También John Stuart Mili dice que las especies son "tipos naturales... entre los que se alza una barrera infranqueable". Para Darwin, por el contrario, todas las especies eran mutables, y no existían de hecho divisiones firmes. Las denominaciones de las especies eran heurísticamente útiles, pero inherentemente arbitrarias y cambiantes. "Una raza, una vez producida —escribe Huxley— no es una entidad fija e inmutable en mayor grado que el linaje de donde ha surgido", y otro tanto podía decirse de las especies. Ésta era de hecho la esencia de la "hipótesis de la transmutación".[23] Y lo que es más, las implicaciones últimas de la crítica darwiniana del esencialismo iban todavía más lejos: ponían en tela de juicio la exaltada posición, supuestamente fija, de los seres humanos y la permanencia de la "naturaleza humana".

La crítica revolucionaria que hizo Darwin de la teleología era todavía más importante por cuanto iba dirigida a la creencia central de la teología natural. Tal como dijera Thomas Huxley en 1864, "la teleología, tal como se entiende comúnmente, ha recibido un golpe mortal a manos del Sr. Darwin". La argumentación teleológica, según Huxley, se expresa como sigue:

> un órgano o un organismo (A) tiene una precisa aptitud para realizar una función o cumplir una finalidad (B); por lo tanto ha sido construido especialmente para llevar a cabo tal función. Según el famoso ejemplo puesto por Paley, la adaptación de todas las partes de un reloj a la función o el propósito de mostrar la hora se considera evidencia de que el reloj fue ideado especialmente para ese fin, sobre la base de que la única causa que conocemos que tenga la competencia para producir un efecto tal como un reloj que mida el tiempo, es una inteligencia maquinadora que adapta los medios directamente a dicho fin.

Pero si podía demostrarse que existía un proceso natural totalmente contingente que producía el mismo conjunto de resultados sin intención y sin maquinador, podría entonces eliminarse el argumento teleológico que, a partir del propósito postulaba la "doctrina de la creación especial". En esto, según Huxley, residía la enorme consecución de Darwin.[21]

La posición teleológica había sostenido que los gatos estaban tan bien adaptados para cazar ratones porque habían sido concebidos para hacerlo como su principalidad finalidad. Sin embargo, esos argumentos teleológicos, desde el punto de vista de

Huxley, eran, “dialécticamente hablando... no muy formidables”. “Lejos de imaginar que los gatos existen *con el fin de* cazar bien ratones —afirmó Huxley—, Darwin parte del supuesto de que los gatos existen *porque* cazan bien ratones; cazar ratones no es la finalidad de su existencia, sino su condición”. En respuesta a quienes querían hallar el modo de hacer a Darwin compatible con la teleología —y que basaban sus argumentos en la equívoca afirmación de éste, al final de *El origen* sobre la tendencia de los organismos a evolucionar hacia la “perfección”—, Huxley insistía en que, “si comprendemos correctamente el espíritu de ‘El origen de las especies’, nada puede ser más completa y absolutamente opuesto a la Teleología, tal como se entiende por lo común, que la Teoría darwiniana”. Quitando importancia a la referencia de Darwin a la tendencia de los organismos a progresar “hacia la perfección”, Huxley insistía en que dicha teoría, debidamente entendida, era independiente de toda concepción lineal del progreso, o de un proceso teleológico deliberado:

> Lejos de que un progreso gradual hacia la perfección forme necesariamente parte del credo darwiniano, se nos antoja que es perfectamente consecuente con la persistencia indefinida en un estado, o con la gradual regresión. Supóngase, por ejemplo, que se produce una vuelta a la época glacial, y una extensión de las condiciones climáticas polares por todo el globo. El funcionamiento de la selección natural en estas circunstancias tendería, en conjunto, a la eliminación de los organismos superiores y a favorecer a las formas de vida inferiores.

El hecho de que el medio pudiera cambiar de manera radical, haciendo que un organismo que anteriormente estaba magníficamente adaptado a su medio, tal como el lanudo mamut, dejara de estar bien adaptado (llevándole de hecho a la extinción), contradecía toda noción simple de progreso.[25]

Para Huxley, la importancia de la revolución darwiniana consistió desde el principio en la demolición de la “doctrina de las causas últimas”. Además, para que esto fuera así, no hacía falta apoyarse en los supuestos lamarckianos sobre “la modificación a través del ejercicio” y la transmisión hereditaria de esas modificaciones una vez que se habían producido. (Lamarck, por ejemplo, había observado erróneamente que “los esfuerzos de algunas aves de cuello corto para capturar peces sin mojarse habían dado origen a todas nuestras garzas y aves zancudas de cuello largo”). Seguía quedando no obstante la pregunta, que Huxley formulara en sus primeras discusiones de *El origen de las especies,* de si Darwin había “sobreestimado” el papel de la selección natural. En opinión de Huxley,

> La postura del Sr. Darwin podría, pensamos, haber sido todavía más firme de lo que es, si se hubiera desembarazado del aforismo *“Natura non facit saltum”* [la Naturaleza no da saltos], que con tanta frecuencia aparece en sus páginas. Creemos... que la Naturaleza da saltos de vez en cuando, y un reconocimiento de este hecho es de no pequeña importancia para terminar con muchas de las objeciones menores que se ponen a la doctrina de la transmutación.[25]

Esas dudas acerca del hincapié exclusivo que hacia Darwin en el lento proceso de la selección natural como único mecanismo de la evolución persistían—incluso entre los mayores partidarios de Darwin—, e incluso se harían mayores durante el resto de su vida. Hacia el final de la misma, el propio Darwin se había retractado de su confianza en la selección natural como causa exclusiva del desarrollo evolutivo. Se debía ello a tres objeciones que se nivelaban en su teoría. La primera de estas objeciones se centraba en torno a lo incompleto del registro fósil y a la ausencia de tipos intermedios entre las especies. Basándose en la geología uniformista de Lyell, que descartaba

acontecimientos catastróficos en la explicación de los cambios geológicos —con lo que ampliaba enormemente la longitud del tiempo geológico, que tenía que actuar mediante lentos incrementos de cambio—, Darwin desechó todo “salto" en la naturaleza. Sin embargo, los restos paleontológicos que rápidamente iban apareciendo por entonces parecían indicar grandes lapsos entre los que no parecían existir puentes. (Hoy en día, los científicos reconocen súbitas desviaciones abruptas en la historia evolutiva, pero las integran en la teoría de la evolución por medio de la selección natural y gracias a conceptos como el de “equilibrio interrumpido”).

Una segunda crítica provenía de la física. El más grande *físico* de la época de Darwin, William Thomson (más tarde Lord Kelvin) argumentaba, basándose en los cálculos del supuesto ritmo de enfriamiento de la corteza terrestre (proceso en el que se daba por supuesto que el sol venía a ser como un inmenso montón de carbón), que el sol tenía alrededor de cien millones de años de antigüedad (dados los simplificadores supuestos de sus estimaciones, éstas oscilaban a veces entre los 20 y los 400 millones de años), mucho más, desde luego, que los seis mil años que establecía la Biblia, pero mucho menos de lo que se necesitaba para explicar la evolución de todas las especies conocidas mediante una lenta acumulación de variaciones aleatorias, como se decía en la teoría de la selección natural de Darwin. (Al producirse, en 1896, el descubrimiento de la radiactividad por el físico francés Antoine Henri Becquerel, se demostró que las estimaciones de Thomson eran incorrectas —basadas en un conocimiento insuficiente—, y la edad estimada de la tierra volvió a aumentarse hasta proporciones lyellianas.)

Finalmente, en 1867, un profesor de ingeniería, Fleeming Jenkin, introdujo el argumento de que si, como se había supuesto, las características heredadas del padre y de la madre se mezclaban en la descendencia, las probabilidades reales de que una variación importante se repitiera eran mínimas, puesto que se reducían a la mitad en cada generación sucesiva, con lo que su distribución disminuiría constantemente en cantidad y acabaría por desaparecer en cualquier población dada. (La ironía es que la respuesta a esto ya había sido proporcionada, pero la comunidad científica la desconoció o no la reconoció hasta comienzos del siglo XX, en forma de las leyes mendelianas de la genética, que demostraban que los factores genéticos se comportaban como si fueran partículas indivisibles que no se diluían al ser heredadas.[27])

Ante la crítica del físico Thomson, Huxley contraatacó arguyendo que “la Biología toma su tiempo de la Geología. La única razón que tenemos para creer en el lento ritmo del cambio en las formas vivas es el hecho de que persisten a través de una serie de depósitos que, según nos informa la geología, han necesitado mucho tiempo para formarse. Si el reloj geológico se equivoca, todo lo que el naturalista tendrá que hacer es modificar en consecuencia sus nociones de la rapidez del cambio”. Ahora bien, esta defensa era, en el mejor de los casos, una mera acción dilatoria, puesto que Huxley no disponía de ninguna teoría para sustituir a la selección natural en la explicación del proceso evolutivo. En relación con la geología, insinuó la necesidad de abandonar un uniformismo absolutamente puro para el cambio geológico y de añadir elementos que tradicionalmente se asociaban con el catastrofismo. En cuanto a la evolución biológica, las únicas alternativas que en aquel momento se ofrecían para sustituir la selección natural y acelerar el reloj del cambio evolutivo parecían ser el lamarckismo o alguna teoría de las macromutaciones o de los saltos. Pero, en su contestación a Thomson, Huxley no recurrió a ninguna de estas posibilidades.[28]

A Darwin, por su parte, le impresionaba poco este juego dialéctico, y las pesadillas que suponían Thomson y Jenkin le impulsaron a refugiarse cada vez más en las nociones lamarckianas de su juventud (y de su abuelo). Adoptó en medida creciente el concepto lamarckiano de la herencia de las características adquiridas, aunque siem-

pre se esforzaba por mantener, en cuanto parecía posible, su teoría la selección natural. Ni siquiera en la primera edición de *El origen de las especies* habían estado totalmente ausentes los puntos de vista lamarckianos. Pero habían quedado muy en segundo plano, mientras el centro del escenario lo ocupaba la selección natural. Al llegar a la sexta edición, sin embargo, el lamarckismo había pasado a desempeñar un gran papel en la argumentación de Darwin, por la sencilla razón de que de ese modo le era posible acelerar el reloj biológico para adaptarlo al tiempo mucho más corto que permitía la geología, que se alineaba con la física thomsoniana.[29]

Sin embargo, a pesar del hecho de que la teoría de la selección natural de Darwin había sido en gran medida abandonada hacia el final de la vida de éste, incluso por sus seguidores más prominentes —y en cierto grado por él mismo—, e iba a seguir perdiendo influencia durante el resto del siglo (sin que se resucitara plenamente hasta la posterior síntesis de los neodarwinistas en el siglo XX), la visión evolucionista general triunfó no obstante, y la teología natural quedó derrotada. “Los teólogos extintos —afirmaba en 1860 el materialista Huxley— yacen en torno a la cuna de cada ciencia como las serpientes estranguladas junto a la de Hércules”. La belicosa exposición que hacía Huxley de la teoría darwinista de la descendencia con modificación quería ser, según uno de los biógrafos de Huxley, “un ataque contra el clericalismo”. Charles Lyell, aunque era un defensor menos beligerante que Huxley, y se había convertido al evolucionismo tardíamente, también veía las cosas así, y en una ocasión se quejaba a un amigo de los Estados Unidos, de que su país estaba “más agobiado por el clericalismo que cualquier otro de Europa, con la excepción de España”. Las cuestiones geológicas, protestaba) estaban sometidas a los pronunciamientos de treinta mil clérigos. Por tanto, la revolución darwiniana la consideraron sus principales protagonistas como una victoria de la ciencia (y para algunos del materialismo) sobre la teología natural, que había intentado atar la ciencia a la religión. Más que derrocar a la religión, esta revolución científica, como otras antes de ella, sólo había intentado hacerla retroceder a un segundo plano (como los Dioses a los que la filosofía de Epicuro confinaba en los *intermundia)* y dejar a la ciencia como único árbitro del mundo material.[30]

Para los científicos materialistas, tales como Thomas Huxley y el físico británico John Tyndall, “el magnífico poema de Lucrecio —como dice Paul Shorey en *Platonism: Ancient and Modern [El platonismo antiguo y moderno]—* [era] la más auténtica expresión del espíritu y la poesía de la ciencia”. Cuando murió el gran poeta Victoriano Alfred Lord Tennyson, en 1892, Huxley, que se había reunido con la élite de la Royal Society en el funeral de éste, afirmó que Tennyson, conocido por haber supuestamente anticipado las ideas “darwinianas” (con su famosa referencia a la “Naturaleza, roja en dientes y garras”), tenía derecho a tales honores científicos, “como primer poeta desde Lucrecio que había entendido el rumbo que seguía la ciencia”. Al haber sido el poeta, muchos años antes, objeto de los ataques de Richard Owen, por ser un “lucreciano” advenedizo, Huxley, con su ardor combativo de siempre, decidió conmemorar la vida llena de logros de Tennyson, recordando al mundo (a través de Lucrecio) la gran victoria materialista sobre la teleología, que había representado el darwinismo. Como afirmaría Huxley en otra ocasión, Lucrecio había “bebido más profundamente en el espíritu científico que ningún otro poeta de los tiempos antiguos o modernos, con la excepción de Goethe”.[31]

Otro pensador con el que Huxley tuvo intensa relación, y que veía en Lucrecio a uno de sus propios antecesores científicos, fue el principal seguidor de Darwin en Alemania, Ernst Haeckel (1834- 1919).[32] Haeckel acuñó la palabra *“Ökologie”* (ecología) en su *Generelie Morphologie der Organismen [Morfología general de los organismos],* en 1866, el año anterior a la publicación de *El Capital* de Karl Marx. Al hacerlo recurrió a

la misma raíz griega, *oikos,* casa, de la que se había derivado la palabra “economía”. Para Haeckel, la ecología estaba relacionada con lo que, en *El origen de las especies*, Darwin había llamado “la economía de la naturaleza’’. Así, para definir la palabra “ecología”, Haeckel escribía en 1866:

> Entendemos por ecología el corpus de conocimiento que se ocupa de la economía de la naturaleza: la investigación de las relaciones totales del animal con su medio inorgánico y orgánico, incluidas sobre todo sus relaciones amistosas u hostiles con los animales y plantas con los que establece contacto de manera directa o indirecta. En resumen: la ecología es el estudio de todas las relaciones complejas a las que Darwin se refería como las condiciones de la lucha por la existencia. Esta ciencia de la ecología, a la que a menudo, de forma imprecisa, se hace referencia como “biología” en un sentido estrecho, ha constituido hasta ahora el principal componente de lo que por lo común se denomina “Historia Natural”.[33]

El concepto de “ecología’’ de Haeckel se fue dando a conocer lentamente y no encontró inmediata acogida en la literatura darwinista, ni se puso de moda hasta el siglo XX. Marx y Engels, que conocían bien la obra de Haeckel, y que veían a la especie humana en términos evolucionistas, como parte del mundo animal (y rechazaban la visión teleológica que situaba a los seres humanos en el centro de la creación), adoptaron el concepto más antiguo de “historia natural” (equivalente, como dijera Haeckel, a su nuevo término “ecología”), en vez del nuevo de “ecología’. Al mismo tiempo aplicaban la noción de “historia natural” de un modo baconiano, centrado en la “historia natural” de los seres humanos en relación con la producción. Por el contrario, Haeckel imbuía de connotaciones propias del darwinismo social, relacionadas con su “monismo” filosófico, su concepto de “ecología”. Esto lo expuso claramente más tarde en *El monismo como relación entre la religión y la ciencia: profesión de fe de un hombre de ciencia* (1892), donde dice:

> Sabemos ahora que toda la naturaleza orgánica de nuestro planeta solamente existe como incesante guerra de todos contra todos. Miles de animales y plantas tienen que perecer a diario en todas las partes de la tierra para que unos cuantos individuos elegidos puedan seguir existiendo y disfrutando de la vida... La atroz guerra de intereses en la sociedad humana es tan sólo una débil imagen de la incesante y terrible guerra por la existencia que se libra en el conjunto del mundo viviente. El bello sueño de la bondad de Dios y de la sabiduría de la naturaleza, que tan devotamente escuchábamos de niños hace cincuenta años, ya no goza de crédito hoy, al menos entre la gente ilustrada. Ha desaparecido ante el conocimiento más profundo de las relaciones mutuas entre los organismos, los progresos de la ecología y la sociología, y nuestro conocimiento de la vida parasitaria y de la patología.[34]

Estas opiniones socialdarwinistas significaron que las ideas de Haeckel acabarían ejerciendo influencia en una trágica dirección: en el nacionalsocialismo. Como dice Stephen Jay Gould,

> su racismo evolutivo; su llamamiento al pueblo alemán en favor de la pureza racial y la impávida devoción por un Estado “justo”; su creencia en que las leyes duras, inexorables, de la evolución regían la civilización humana, al igual que la naturaleza, confiriendo a las razas favorecidas el derecho a dominar a otras; el misticismo irracional que siempre había estado en extraña comunión con sus

> magníficas palabras sobre la ciencia objetiva, todo ello contribuyó al ascenso del nazismo. La Liga Monista, que fundó y dirigió, aunque había en ella un ala pacifista e izquierdista, experimentó una cómoda transición para apoyar activamente a Hitler[35]

MARX Y ENGELS: EL TRABAJO Y LA EVOLUCIÓN HUMANA

Cuando Marx empezaba el período más productivo de su vida (su *Contribución a la Critica de la economía política* se publicó en 1859, y el tomo I del *El Capital en* 1867), toda Inglaterra estaba sacudida por la revolución darwiniana. Incapaz de ignorar esta revolución científica, Marx aprovechó la ocasión para añadir especificidad a su concepción materialista de la naturaleza (o a su enfoque de la historia natural). Para Marx, el impacto de la obra de Darwin, que a decir suyo "hacía época", tenía en última instancia que ver con la concepción de la evolución humana que requería, lo que le llevó a concebir una hipótesis definitiva sobre la relación del trabajo humano con la humana evolución. Con el fin de apreciar la índole compleja y crítica de esta respuesta, es esencial seguir paso a paso el pensamiento de Marx sobre Darwin, desde 1859 hasta 1867 (desde la fecha en que apareció *El origen de las especies* hasta la fecha en que se publicó el primer tomo de *El Capital,* en el que Marx dejó constancia de su relación con Darwin), y seguir con una exposición de cómo esta posición teórica fue desarrollada posteriormente (principalmente por Engels).

La primera edición de *El origen de las especies* vio la luz a finales de noviembre de 1859. La tirada fue solamente de 1.250 ejemplares y se agotó el mismo día de su publicación. El día 12 de diciembre, Engels, que tenía en sus manos uno de estos 1.250 ejemplares, le informaba a Marx:

> A propósito, Darwin, a quien estoy leyendo en este preciso momento, está absolutamente espléndido. Había un aspecto de la teleología que faltaba aún por demoler, y lo ha demolido. Nunca anteriormente se había hecho un intento tan grandioso de demostrar la evolución histórica de la Naturaleza, y nunca de una manera tan excelente. Hay, desde luego, que soportar la cruda metodología inglesa.

Un año más tarde, el propio Marx emprendió el estudio de Darwin, y le escribía a su amigo, el 19 de diciembre de 1860: "Durante mi período de prueba, estas últimas cuatro semanas [Marx había estado cuidando a su mujer, Jenny, que sufría una grave enfermedad], he leído toda clase de cosas. Entre otras, el libro de Darwin sobre la *Selección natural.* Aunque está desarrollado en el crudo estilo inglés, es el libro que contiene la base en la historia natural para nuestro punto de vista". Un mes más tarde, Marx le hacía la siguiente observación al socialista alemán Ferdinand Lassalle.

> La obra de Darwin es de la mayor importancia y se adecúa a mi propósito al proporcionar una base en la ciencia natural para la histórica lucha de clases. Hay que soportar, desde luego, el tosco estilo de argumentación inglés. Pese a todas las insuficiencias es aquí donde, por vez primera, no sólo se le asienta un golpe mortal a la "teleología" en las ciencias naturales, sino que se explica empíricamente su significado racional.[36]

La influencia que ejerció en Marx la obra de Darwin fue tan grande que, como recordara su amigo comunista también exiliado Wilhelm Liebknecht, "Cuando Darwin sacó las conclusiones de su trabajo de investigación y las puso en conocimiento del público, nosotros [Marx y Liebknecht] no hablábamos durante meses de otra cosa que

de Darwin y de la enorme importancia de sus descubrimientos científicos".[37]

Paul Heyer ha sugerido en *Nature, Human Nature and Society* (1982) que la atracción que ejerció en Marx el materialismo sin límites de Epicuro, "que tenía en cuenta tanto la libertad como la determinación", ayuda a explicar su enorme entusiasmo por Darwin. "Un aspecto de la teoría de Darwin de la evolución mediante la selección natural que debió de agradar a la sensibilidad filosófica de Marx —señala Heyer— era el acento que ponía en la interrelación del azar, del oportunismo y del determinismo ambiental. Mientras que muchos de los críticos de Darwin hacían referencia a su enfoque considerándolo mecanicista —lo que los filósofos llaman a veces materialismo mecanicista—, Marx creía que Darwin proporcionaba una perspectiva materialista compatible con la suya propia, aunque se aplicaba a un diferente conjunto de fenómenos".[38]

En junio de 1862, en carta a Engels, Marx volvía a ocuparse de *El origen de las especies:*

> Me divierte que Darwin, a quien yo he estado tomando de otro modo, haya dicho que ***también*** él aplica la teoría "malthusiana" a las plantas y a los animales, como si, en el caso del Sr. Malthus, toda la cuestión no consistiera en que ***no*** se aplica a plantas y animales, sino únicamente —con su progresión geométrica— a los seres humanos, a diferencia de las plantas y los animales. Es extraordinario cómo Darwin redescubre, entre las bestias y las plantas, a la sociedad de Inglaterra, con su división del trabajo, la competencia, la apertura de nuevos mercados, los "inventos", y la malthusiana "lucha por la existencia". Es el *bellum omnium contra omnes* de Hobbes.[3']

Durante este período, Marx, junto con su amigo comunista alemán Wilhelm Liebknecht, asistió a algunas de las "conferencias populares" que pronunciaba Thomas Huxley sobre Darwin y la teoría evolucionista ante un público formado por trabajadores ingleses. Estas conferencias, a pesar de que se destinaban a obreros, eran sumamente eruditas, y Huxley estaba lo bastante satisfecho de las pronunciadas en 1863 como para incluirlas, al final de su vida, en su colección de *Darwiniana.* Además, junto con Friedrich Lessner, un amigo alemán de la Asociación Internacional de Trabajadores, Marx asistió ocasionalmente, en la Universidad de Londres, a las conferencias dadas por Huxley y Tyndall entre 1860 y 1864. Aunque admiraba el materialismo de Huxley, tenía una actitud crítica a la tendencia de este último a dejar una "escapatoria" para un punto de vista religioso, llegando incluso a negar el materialismo filosófico como especulativo (no mejor que la religión a este respecto), a la vez que afirmaba el materialismo como absoluto en todos los análisis científicos. Fue en este enrevesado contexto donde Huxley declaró, en aparente contradicción con muchas afirmaciones anteriores: "Yo, individualmente, no soy materialista, sino que, al contrario, creo que el materialismo implica un grave error filosófico".[40] En última instancia, Huxley parece haber adoptado una visión que subsumía el materialismo dentro de un punto de vista kantiano, como en la *Historia del materialismo* de Lange.[41]

Prosiguiendo sus propios estudios de la revolución darwiniana, y del avance en la paleontología y la etnología que se estaba produciendo a la sazón, Engels dedicó parte de la primavera de 1863 a la lectura de *The Geological Evidences of the Antiquity of Man [Las pruebas geológicas de la antigüedad del hombre],* de Charles Lyell, y *Evidences of Maris Place in Nature [Evidencia del lugar del hombre en la Naturaleza],* de Thomas Huxley, obras publicadas aquel mismo año y que él consideró "muy buenas".[42] El libro de Huxley demostraba la semejanza anatómica —cercana relación genealógica— entre los seres humanos y los simios. El de Lyell presentaba la revolución en el tiempo antropológico que se producía de manera paralela a la revolución

darwiniana. En su obra, Lyell aportaba pruebas de que la especie humana era muy antigua. En contra del consenso científico imperante hasta aquel momento —que incluía a sus propios *Principios de geología*—, Lyell se vio obligado a su pesar a admitir que los seres humanos existían sobre la tierra no desde hacía unos miles de años, sino desde hacía miles de siglos.[43]

En agosto de 1866, Marx leyó un libro titulado *Origine et transformations de 1'homme et des autres étres [Origen y transformación del hombre y de los demás seres],* publicado en París por Pierre Trémaux. Aunque resultó que la obra de Trémaux contenía enormes errores y tenía escasa importancia científica, a Marx le impresionó inicialmente su intento de ver la evolución biológica pautada por las sucesivas condiciones geológicas y el cambiante estado del suelo. Para Marx, esto, a pesar de todas sus insuficiencias, representaba "un *avance muy significativo* con respecto a Darwin", por cuanto explicaba el progreso y "la degeneración, que Darwin no puede explicar", como consecuencia del cambio geológico. También apuntaba a "la rápida extinción de formas meramente transicionales", en comparación con el desarrollo mucho más lento de las especies, "de modo que las lagunas que presenta la paleontología, y que Darwin encuentra perturbadoras, son necesarias aquí". De estas observaciones provisionales parece deducirse que Marx buscaba una teoría del cambio evolutivo que estuviera relacionada con la sucesión geológica y que hiciera hincapié en la influencia del suelo, y veía en las lagunas que presentaba el registro paleontológico un problema importante para la teoría de la evolución. Sin embargo, Engels, que se mostraba muy crítico con Trémaux por su escaso conocimiento de la geología y sus absurdas ideas acerca de la raza, parece haber convencido a Marx a este respecto, puesto que, a partir de octubre de 1866, cesa toda mención de Trémaux.[44]

Por lo tanto, hasta el momento de la publicación del primer tomo de *El Capital,* Marx y Engels habían tratado en su correspondencia los siguientes aspectos de la obra de Darwin: el hecho de que Darwin había infligido un golpe mortal a la teleología en el reino de la historia natural; la ironía del descubrimiento que hiciera Darwin de las relaciones malthusianas/hobbesianas en los reinos vegetal y animal (así como el hecho de que Darwin no entendiese que la teoría de Malthus exigía que el reino vegetal y el animal no evolucionasen, y el hecho de que la teoría de Darwin proporcionase la "base [histórico-natural] para nuestro punto de vista". (Ya hemos aludido, asimismo, a temas tales como la relación de las sucesivas etapas biológicas con la evolución, y al problema de lo incompleto del registro paleontológico.)

Para algunos críticos actuales, el hecho de que Marx hiciera hincapié en que la teoría de Darwin proporcionaba la "base" histórico-natural para su propio análisis, ha supuesto un serio enigma, ya que Marx no especificó en sus cartas lo que quería decir con ello, lo que ha llevado a toda clase de especulaciones sobre la relación de la selección natural y de la "supervivencia del más apto" con la lucha de clases. "¿De qué precisa manera —se pregunta el especialista en Darwin Ralph Colp— puede mostrarse que la teoría de la Selección Natural es la "base" para la teoría de la Lucha de Clases?"[45] La clave para la respuesta a esta pregunta se halla en el tomo I de *El Capital,* donde Marx teoriza brevemente (en dos notas de pie de página) sobre la relación de la teoría de Darwin con su propio análisis del desarrollo de la historia humana a través de los cambios en la producción y la tecnología. Haciendo referencia a la "obra [de Darwin] que hace época", Marx utiliza la comparación darwiniana del desarrollo de órganos especializados en plantas y animales con las herramientas especializadas (en el capítulo 5 de *El origen,* que trata de las "leyes de la variación") para ayudar a explicar su propia concepción de cómo el proceso histórico de la fabricación "multiplica los utensilios de trabajo y los adapta a las funciones exclusivas y especiales de cada clase de trabajador" (cuando ya se ha producido la división del

trabajo). Más adelante en *El Capital,* Marx se basa en esa misma distinción que hace Darwin para diferenciar el desarrollo de la "tecnología natural" en el proceso de la evolución natural de plantas y animales, del desarrollo de la tecnología humana en el proceso histórico (evolución humana):

> Darwin ha dirigido su atención a la historia de la tecnología natural, e.d., a la formación de los órganos de plantas y animales que sirven de instrumentos de producción para sustentar su vida. ¿No merece igual atención la historia de los órganos productivos del hombre en la sociedad, de los órganos que constituyen la base natural de toda organización determinada de la sociedad? ¿Y no sería esa historia más fácil de compilar, puesto que, como dice Vico, la historia humana difiere de la historia natural en que somos nosotros los que hemos hecho la primera, mientras que no hemos hecho la última? La tecnología revela la relación activa que mantiene el hombre con la naturaleza, el proceso directo de la producción de su vida, y desvela al mismo tiempo el proceso de la producción de las relaciones sociales de su vida, y las concepciones mentales que emanan de estas relaciones.[46]

Al establecer esta comparación entre la "tecnología natural" y la humana, Marx era desde luego consciente de que la palabra griega *organon* (órgano) significaba también herramienta, y que inicialmente se veía en los órganos herramientas "crecidas" a los animales, y en las herramientas, órganos artificiales de los seres humanos.[47] Tal como afirmara Engels, "en un sentido más estrecho, los animales tienen también herramientas, aunque sólo como miembros de su cuerpo".[4]® La tecnología humana se distinguía así de la tecnología natural en que no estaba constituida por esos órganos adaptados, sino que se producía a través de la producción social de herramientas: los "órganos productivos del hombre en la sociedad". Basándose tanto en la concepción de la relación humana con la naturaleza, que había puesto ya de manifiesto en los *Manuscritos económicos y filosóficos* —donde había considerado que las herramientas son la extensión externa de los seres humanos, es decir, "el cuerpo inorgánico del hombre"— como en los resultados del análisis de Darwin, pudo Marx definir en *El Capital* el proceso del trabajo y la relación humana con la naturaleza (que acabó por llevarle al concepto de la interacción metabólica entre los seres humanos y ésta) en términos que eran a la vez materialistas y evolucionistas:

> Dejando fuera de nuestra consideración los medios de subsistencia disponibles sin más elaboración, como los frutos, en cuya recolección únicamente intervienen como instrumentos de su trabajo los óranos corporales del hombre, el objeto del que el trabajador toma posesión de manera directa no es el objeto de su trabajo sino su instrumento. Así, la naturaleza se convierte en uno de los órganos de su actividad, que anexiona a sus propios órganos corporales, con lo que aumenta su estatura, a pesar de la Biblia. Del mismo modo que la tierra es su despensa original, también es su casilla de herramientas. Le proporciona, por ejemplo, piedras para arrojar, moler, prensar, cortar, etc. La propia tierra es un instrumento de trabajo. Pero la utilización de este modo, en la agricultura, presupone toda una serie de otros instrumentos, y un estadio comparativamente elevado de desarrollo de la fuerza de trabajo. Tan pronto como el proceso laboral ha experimentado el más ligero desarrollo, requiere instrumentos especialmente preparados. Así, hallamos utensilios y armas de piedra en las cavernas más antiguas. En el período más temprano de la historia humana, los animales domesticados, e.d., los animales que han sido modificados por medio del trabajo, que han sido criados *ex professo*,

> desempeñan el papel principal como instrumentos de labor, junto con las piedras, la madera, los huesos y las conchas, que también han sido trabajados. El uso y la fabricación de instrumentos de trabajo, aun cuando presentes en germen en ciertas especies de animales, son característico del proceso de trabajo específicamente humano, razón por la que Franklin define al hombre como "animal fabricante de herramientas". Las reliquias de pasados instrumentos de trabajo poseen la misma importancia para la investigación de las formaciones económicas extintas de la sociedad que los huesos fósiles para la determinación de las especies animales extintas.[45]

Así pues, para Marx, tenía que seguirse la pista de la evolución humana a través del desarrollo de las herramientas más que a través de los fósiles. Esto se debía a que las herramientas representaban el desarrollo de los órganos productivos humanos —la evolución de la relación humana con la naturaleza—, del mismo modo que los órganos animales representaban los instrumentos por medio de los cuales los animales se habían adaptado a su medio local. De este modo muy sofisticado buscó Marx, ocho años después de la publicación de *El origen de las especies*, y cuatro años antes de que Darwin publicase *Descent of Man [La ascendencia del hombre]* (1871), especificar la diferente índole del desarrollo y la evolución humanas. Este análisis estaba además basado en un estudio detenido. Marx leyó cuidadosamente *The Geological Evidences of the Antiquity of Man,* hizo anotaciones marginales, escudriñó el análisis qué hacía Lyell del desarrollo de la fabricación de herramientas en la prehistoria y puso en tela de juicio la supuesta "falta de disposición de las tribus salvajes a adoptar las nuevas invenciones".[50]

Para colocar todo esto en su perspectiva histórica, es útil observar que, en 1864, Alfred Russell Wallace, co-descubridor con Darwin de la teoría de la selección natural, había escrito un influyente artículo sobre "El origen de las razas humanas y la antigüedad del hombre, deducida de la teoría de la 'Selección Natural[5]". Wallace argumentaba, en términos que ya había sugerido Darwin y que posteriormente se adoptarían ampliamente dentro de la teoría darwiniana, que los animales sólo pueden adaptarse a cambios en su medio mediante la alteración de su estructura corporal. "Alterar su alimentación, su vestido o sus armas es algo que un animal sólo puede hacer mediante un cambio correspondiente en su estructura corporal y en su organización interna". Sin embargo, los seres humanos, afirmaba, eran capaces de cambiar su relación con el medio en el que vivían "fabricando armas y herramientas", con lo que "le arrebataban a la naturaleza el poder de cambiar la forma externa y la estructura que ejerce sobre todos los demás animales". En opinión de Wallace, el cuerpo humano (a diferencia de la mente) era relativamente inmune a los procesos evolutivos, como consecuencia de su habilidad para construir herramientas —o tecnología humana— que había dado impulso al desarrollo de la "mente". (Incluso en esta temprana etapa de su pensamiento, Wallace demostraba una tendencia a considerar la mente o intelecto separadamente del cuerpo físico —de modo que no hablaba de la evolución del cerebro en cuanto tal—, tendencia que habría de llevarle en la dirección del espiritualismo y a una radical ruptura con el punto de vista de Darwin, consecuentemente materialista.[51])

Escribiendo sólo tres años más tarde, pero en términos que se aproximaban más a Darwin que a Wallace, Marx intentó distinguir entre la tecnología natural y la humana, señalando el carácter diferencial de la fabricación de herramientas. Aunque reconociera que ciertos animales han mostrado esa capacidad, estimaba que la fabricación de herramientas era "característica" únicamente de los seres humanos. De ese modo, Marx trató de proporcionar una base histórico-natural, relacionada con Darwin, para su propia teoría general del papel del trabajo (que naturalmente estaba relacionado con el desarrollo de la fabricación de herramientas) en la evolución de la

sociedad humana.

Engels desarrollaría este análisis todavía más en su innovador ensayo "El papel desempeñado por el trabajo en la transición del simio al hombre" (escrito en 1876 y publicado de manera póstuma en 1896). Según el análisis de Engels —derivado dé su filosofía materialista, pero en el que influían también opiniones expresadas por Haeckel unos años antes—, cuando los primates que fueron los antecesores de los seres humanos descendieron de los árboles, se desarrolló primero la postura erecta (antes de que evolucionara el cerebro humano), con lo que quedaron libres las manos para la fabricación de herramientas...

> ***La mano se hizo libre*** y pudo en consecuencia alcanzar una destreza y habilidad cada vez mayor, y la mayor flexibilidad así adquirida se heredó y aumentó de generación en generación. Así pues, la mano no es solamente el órgano del trabajo; es ***también producto del trabajo.*** Unicamente por medio del trabajo, por la adaptación a operaciones constantemente nuevas, por la transmisión hereditaria del especial desarrollo resultante, de músculos, ligamentos y, en períodos más largos de tiempo, también de huesos, y por el empleo siempre renovado de estas mejoras heredadas en operaciones nuevas, más y más complicadas, ha conseguido la mano humana alcanzar el alto grado de perfección que ha permitido materializar los cuadros de Rafael, las estatuas de Thorwaldsen, la música de Paganini.[52]

En consecuencia, los primitivos humanos (homínidos) fueron capaces de alterar su relación con el medio local y mejoraron de radical manera su adaptabilidad. Los que mostraron mayor ingenio en la fabricación y el uso de herramientas y utensilios tenían mayores probabilidades de supervivencia, lo que significaba que el proceso evolutivo ejercía presiones selectivas que favorecían el aumento de la capacidad cerebral y el desarrollo del lenguaje (necesario para el proceso social del trabajo), lo cual acabó conduciendo al surgimiento de los humanos modernos. Así pues, el cerebro humano, al igual que la mano, evolucionó en opinión de Engels a través de un conjunto complejo, interactivo, de relaciones, al que en la actualidad se refieren los biólogos evolucionistas como "coevolución genético-cultural". Todas las explicaciones científicas de la evolución del cerebro humano, sostiene Stephen Jay Gould, han sido hasta ahora teorías de coevolución genético-cultural, y "la mejor defensa de la coevolución genético-cultural durante el siglo XIX la llevó a cabo Friedrich Engels".[53]

Hasta comienzos del siglo XX, el consenso de la comunidad científica se oponía radicalmente al tipo de explicación que ofrecía Engels (aunque en gran parte se desconocían las especulaciones engelsianas, que desgraciadamente tuvieron escasa influencia discernidle en el desarrollo de la ciencia evolutiva). El enfoque cerebral de la mayor parte del pensamiento biológico (que Engels atribuyó al predominio de los conceptos idealistas) hacía hincapié, de manera abrumadora, en el desarrollo del cerebro como el impulso que movía la evolución humana. La expectativa era que los "eslabones perdidos" entre los primates y los seres humanos, cuando fueran descubiertos, mostrarían un cerebro que estaría situado a un nivel intermedio de desarrollo. Tales expectativas se vinieron abajo con el descubrimiento, a principios de la década de 1920, del género *Australopithecus,* cuya antigüedad se remontaba a cuatro millones de años. El cerebro del *Australopithecus* sólo había aumentado muy ligeramente y, en relación con el conjunto del cuerpo, presentaba una proporción semejante a la de los simios. No obstante, los australopitecos eran claramente especies homínidas, de postura erecta, cuyas manos (y pies) habían evolucionado, y ya fabricaban herramientas.[54]

En estas últimas décadas, los grandes descubrimientos paleontológicos relacionados

con el hallazgo de diversos restos de australopitecos durante el siglo XX, han conducido al desarrollo de teorías de la evolución humana que están muy de acuerdo con el análisis decimonónico de Engels. El antropólogo Sherwood L. Washburn muestra la impresión que produjeron estos descubrimientos en su ensayo "Tools and Human Evolution" ["Las herramientas y la evolución humana"], publicado en *Scientific American* en septiembre de 1960:

> Una serie de recientes descubrimientos ha vinculado a primates prehumanos de hace medio millón de años con herramientas de piedra. Durante algunos años, los investigadores han estado descubriendo herramientas de tipo muy sencillo en depósitos antiguos de África. Al principio daban por supuesto que esas herramientas constituían pruebas de la existencia de hombres de gran cerebro y totalmente bípedos. Ahora se han encontrado esas herramientas en relación con criaturas mucho más primitivas, los cuasi humanos, u hombres mono, no plenamente bípedos y de pequeño cerebro. Antes de estos descubrimientos, la opinión prevaleciente mantenía que el hombre había evolucionado hasta alcanzar su actual estado estructural, y que luego había descubierto las herramientas y los nuevos modos de vida que éstas hacían posibles. Ahora se tiene la impresión de que hombres mono —criaturas capaces de correr sobre dos piernas, pero no de andar, y con un cerebro no mayor del de los simios que viven en la actualidad— habían aprendido ya a utilizar las herramientas. De lo cual se sigue que la estructura del hombre moderno tiene que ser el resultado del cambio en términos de selección natural que se produjo con el modo de vida en el que se usaban herramientas.[55]

De este análisis partió luego la tesis, expresada en 1974 por Sherwood Washburn y Ruth Moore, de que "Las herramientas hacen al hombre". "Cuando estos bípedos abandonaron la jungla", explican estos autores,

> y cuando los más bípedos y erectos sobrevivieron en el nuevo terreno, sus piernas se hicieron más largas y cambiaron los pies y la pelvis. Pero inicialmente se produjeron escasos cambios en la baja bóveda craneal, en el pequeño cerebro, y casi no sobrevino cambio alguno en el tronco, en la respiración y en la escasa longitud de la región lumbar, ni tampoco en la longitud de los brazos. Los huesos, las articulaciones y los músculos siguieron siendo como habían sido durante la mayor parte de la existencia de los simios. Las manos empezaron a cambiar. Quienes eran más hábiles en la manipulación de las piedras lascadas y conseguían más cantidad de alimento tenían una ventaja decisiva. Los huesos de manos hallados por Leakey en Olduvai Gorge están morfológicamente a medio camino, más o menos, entre el hombre y los simios modernos. El pulgar estaba creciendo y permitía una fuerte prensión.[56]

La clave para la comprensión de la evolución humana, según Washburn y Moore, se explicaba por el desarrollo de la mano en relación con la fabricación de herramientas y con el trabajo en general. De ese modo, gran parte de la teoría antropológica moderna ha girado en torno a la visión materialista-coevolucionista que anticipara Engels en el siglo XIX. Era el trabajo lo que, desde el comienzo mismo, constituyó el secreto, no sólo del desarrollo de la sociedad humana, sino también "de la transición entre el simio y el hombre". Fue el trabajo, asimismo, el que definió el particular nicho ecológico que ocupó la humanidad. Marx y Engels, así pues, contemplaron la relación humana con la tierra en términos coevolucionistas, perspectiva que resulta crucial para la comprensión ecológica, puesto que nos permite reconocer que los seres humanos transforman el medio en el que viven no enteramente a su antojo, sino de acuerdo con las condiciones

que proporciona la historia natural.

En posteriores escritos, Engels continuó viendo la historia natural de acuerdo con la teoría de Darwin de la selección natural, y siguió siendo un firme defensor de dicha teoría, incluso cuando arreciaron los ataques contra ella. En su crítica a la "revolución de la ciencia" de Eugene Dühring, en 1878, y en otras obras (incluida *La dialéctica de la naturaleza*), trató de defender las opiniones de Darwin contra las distorsiones, y de contrarrestar las tendencias del darwinismo social (la utilización de Darwin para fomentar los puntos de vista malthusianas en el ámbito social), en especial cuando estas tendencias afectaban al naciente movimiento socialista. En su respuesta a Dühring (cuyo texto le leyó por entero a Marx antes de darlo a la imprenta), Engels defendió a Darwin contra las *acusaciones* que le dirigía Dühring de que se había limitado a trasladar la teoría malthusiana a los reinos vegetal y animal, que nunca había sobrepasado el punto de vista de un criador de ganado y que cuanto pudiera ser útil en *El origen de las especies* procedía en realidad de Lamarck.En vez de objetar la opinión relativa a los reinos vegetal y animal, que veía como una lucha por la existencia, Engels la apoyó con firmeza. No obstante, argüía, en términos darwinianos, no debería contemplarse esa "lucha por la existencia" como una simple lucha entre individuos o especies, sino (lo que era más importante) como la lucha por la vida, simbolizada en la que mantienen las plantas para conseguir luz y espacio. "Darwin", aduciría Engels,ni en sueños habría dicho que *el origen* de la idea de la lucha por la existencia se hallaba en Malthus. Lo único que dice es que su teoría de la lucha por la existencia es la teoría de Malthus aplicada al mundo animal y vegetal en su conjunto. Por garrafal que fuese el error de Darwin en aceptar la teoría malthusiana con tanta interinidad y poco espíritu crítico, todo el mundo puede ver, no obstante, que no es necesario ponerse unas gafas malthusianas para percibir la lucha por la existencia en la Naturaleza.

En defensa de Darwin contra la acusación de Dühring de que nunca había superado la perspectiva de un "criador de ganado", Engels procede a exponer paso a paso el desarrollo del pensamiento darwiniano, y explica cómo tuvo su origen en el viaje a bordo del *Beagle,* cómo utilizó la variación en domesticidad para introducir sus ideas, pero el verdadero análisis se centraba en la variación natural y en la selección natural, y no en la variación doméstica y la selección artificial. Por último dirige Engels un demoledor ataque contra el intento de Dühring de colocar a Darwin en segundo lugar respecto a Lamarck. La importancia de Lamarck, sostiene Engels, sólo pudo apreciarse plenamente una vez que se había producido la revolución darwiniana. Pero los puntos de vista de Lamarck sobre la transmisión hereditaria de las características adquiridas eran deficientes. En tiempos de Lamarck, la embriología y la paleontología no se habían desarrollado suficientemente como para hacer posible una correcta teoría científica de la evolución. La ironía es que el enfoque del propio Dühring (a pesar de su invocación de Lamarck), afirma Engels, sigue teniendo el regusto de la teleología propia de la teología natural: de un "modo de pensar de clérigo".[57]

La estrecha adhesión de Engels a la teoría de Darwin se ponía todavía más de manifiesto en su respuesta a los teóricos populistas rusos que, en el análisis de la naturaleza, trataban de avanzar en la dirección de la cooperación y el mutualismo. Era un movimiento que acabó por identificarse con la obra del príncipe Piotr Alexeievich Kropotkin (1842-1921). En 1873, un destacado pensador populista ruso, Piotr Lavrovich Lavrov (1823-1900), publicó un artículo titulado "El socialismo y la lucha por la existencia" en el periódico de la emigración política radical *Vpered (Adelante).* Lavrov intentaba excluir el malthusianismo de la teoría de Darwin y contrarrestar a los críticos del socialismo que se basaban en la idea de que la lucha por la existencia era la ley de la vida y, en consecuencia, hacía imposible el socialismo. Para conseguirlo deconstruyó la noción darwiniana de la "lucha por la existencia" argumentando que esta lucha se

producía en varios niveles, y que el nivel inferior correspondía a la lucha por la existencia entre individuos de la misma especie o familia. En esta lucha, decía, “las víctimas son incalculables; la naturaleza está llena de cadáveres”. Sin embargo, la forma más elevada de la lucha por la existencia era la que ocurría en especies organizadas en sociedades, tales como las “sociedades de insectos”. En esas “sociedades”, las principales características eran la “solidaridad” y la “ayuda mutua”. Y esa ayuda mutua, afirmaba Lavrov, era la respuesta última a quienes sostenían sobre bases darwinianas que el socialismo era imposible.[58]

Lavrov discutió su análisis con Friedrich Engels y, en 1875, este último le contestó en una carta en la que, aunque simpatizaba con el deseo de Lavrov de contrarrestar el malthusianismo y el darwinismo social, advertía que no debía distraerse demasiado con expresiones tales como “lucha por la existencia” o “cooperación”, mientras perdía de vista las interconexiones dialécticas. A este respecto, Engels señalaba cómo la *“cooperación* en la naturaleza orgánica, la manera en la que el reino vegetal proporciona oxígeno y alimento al reino animal a la vez que éste proporciona a la plantas anhídrido carbónico y estiércol, como indicara Liebig”, la habían expuesto, antes de Darwin, los mismos científicos —“Vogt, Büchner, Moleschott y otros”— que ahora “no ven nada sino la *lucha* por la existencia”. “Ambas concepciones”, argüía Engels —es decir, la derivada principalmente de Liebig y la derivada principalmente de Darwin— “están justificadas en cierta medida, pero cada una de ellas es tan unilateral y estrecha como la otra. La interacción de los cuerpos naturales —tanto los muertos como los vivos— comprende armonía así como enfrentamiento, lucha así como competición”. Para Engels, el problema real, una vez más, no era la idea de que se diera una lucha por la existencia en la naturaleza, es decir, la extrapolación del malthusianismo o del *bellum omnium contra omnes* de Hobbes a los reinos vegetal y animal (aun cuando esto tendía a producir una comprensión unilateral de la naturaleza), sino más bien el intento de algunos teóricos de “re-extrapolar esas mismas teorías de la naturaleza orgánica a la historia, y proclamar entonces que han demostrado su validez como leyes eternas de la sociedad humana’’.[59] Dentro de la perspectiva dialéctica, coevolutiva, que defendían Marx y Engels, la naturaleza orgánica (y la relación humana con la naturaleza) se caracterizaba tanto por la armonía como por la lucha. Era una perspectiva que ponía de relieve las ideas relacionadas con Liebig y con Darwin.

En 1873 se publicó la segunda edición alemana del tomo I de *El Capital,* dos años después de la aparición de *La ascendencia del hombre* de Darwin. Marx le envió a Darwin un ejemplar de la nueva edición con la inscripción: “Mr. Chales Darwin/ De parte de su sincero admirador/ (firmado) Karl Marx/ Londres 16 de Junio de 1873 [I] Modena Villas/ Maitland Parle”. En octubre, Darwin le contestó a Marx:

Estimado señor:

> Le agradezco el honor que me ha hecho al enviarme su gran obra sobre el Capital, y quisiera de todo corazón merecer más haberla recibido, por entender más del profundo e importante tema de la economía política. Aunque nuestros estudios han sido tan diferentes, creo que los dos deseamos con la mayor seriedad la difusión del Conocimiento y [“que” añadido] a la larga es seguro que esto contribuirá sin duda a la felicidad de la Humanidad. Quedo, estimado Señor/ De Usted afectísimo/ Charles Darwin.[60]

LA DIFÍCIL SITUACIÓN DE LOS MATERIALISTAS

En 1874, en su Discurso Inaugural en belfas, como presidente de la Asociación

Británica para el Progreso de la Ciencia, John Tyndall (1820-1893), el "archidemócrata de la ciencia" y el mejor amigo de Huxley, le declaró la guerra al *establishment* e hizo una larga exégesis sobre el desarrollo del materialismo desde Epicuro hasta Darwin. Tyndall y Darwin fueron a Irlanda, como diría Tyndall, "como Lutero fue a Worms", y se enfrentarían "allí con todos los demonios del Infierno".[61]

Tyndall había nacido protestante irlandés e inició su actividad como topógrafo para los ferrocarriles. Posteriormente estudió química en Alemania con el gran Bunden, y conocía, al menos superficialmente, la filosofía alemana. En 1851 se trasladó a Londres, donde no tardó en convertirse en ayudante de Michael Faraday en la Royal Institution, y terminó por ocupar el puesto de Faraday. Tyndall adquirió fama de destacado físico y químico y se le consideraba el más grande enseñante y popularizador de la ciencia de Inglaterra. Como camarada de armas de Huxley, formaba parte del pequeño grupo de científicos materialistas que apoyaron la teoría de la evolución de Darwin en la turbulenta atmósfera de las décadas de 1860 y 1870. Tyndall era conocido por practicar el montañismo alpino y por ser un materialista poético, que daba a su pensamiento un aire humanista, incluso cuando presentaba puntos de vista que frecuentemente se habían asociado con el mecanicismo.[62]

En su "Discurso de Belfast", Tyndall presentó lo que Friedrich Engels denominaría "el más valiente discurso que se haya pronunciado en Inglaterra *[sic]* ante una audiencia semejante". Trató de exponer una filosofía materialista coherente que se remontaba a Epicuro, en apoyo de los revolucionarios avances que se estaban produciendo en la ciencia. Influido por la *Historia del materialismo*, de Albert Lange (1865), Tyndall reconstruyó toda la historia de la ciencia. Señaló "el gran aprecio por Demócrito" que sentía Bacon, y el hecho de que "Bacon consideraba que Demócrito era un hombre hecho de metal más pesado que Platón o Aristóteles". Fue Empédocles, entre los presocráticos, el primero en introducir las nociones de adaptación y de "supervivencia de los más aptos". Pero, para Tyndall, el materialismo antigüe» alcanzó su punto culminante en la obra de Epicuro y de Lucrecio. Al igual que Bacon en *De la dignidad y el progreso del conocimiento, y* que Marx en el prefacio de su tesis doctoral, Tyndall consideraba que la esencia del desafío de Epicuro a la religión ortodoxa estaba en la afirmación de que "No es impío quien rechaza a los dioses de la multitud, sino quien los acepta".[63]

Para Tyndall, Epicuro, a través de Lucrecio, había aportado la esencia de la visión científica moderna en su forma de tratar de los átomos y el vacío y en su reconocimiento de que la materia no puede ser creada ni destruida. Giordano Bruno había sido uno de los primeros conversos a la astronomía copernicana como consecuencia de la influencia que Epicuro (a través de Lucrecio) ejerció en su pensamiento, abriéndolo, afirmaba Tyndall, a "la noción de la infinitud de los mundos". "La concepción imprecisamente grandiosa [de Epicuro] de los átomos cayendo eternamente a través del espacio sugirió a Kant, que fue el primero en proponerla, la hipótesis nebular". No cabe duda de que los atomistas antiguos no tenían noción alguna del magnetismo ni de la electricidad, y no tenían por tanto modo de entender las fuerzas moleculares: el hecho de que "las moléculas poseen polos de atracción y de repulsión". Al postular la desviación, Lucrecio abandonaba el dominio de la física con el fin de hacer que los átomos se juntaran. Pero, al hacerlo, no estaba del todo equivocado, ya que su instinto le condujo en la dirección correcta desde el punto de vista de la ciencia moderna. La base inicial para los descubrimientos de Julius Robert Mayer y otros científicos del siglo XIX respecto a la conservación de la energía se estableció de acuerdo con la idea de la indestructibilidad de la materia, tan claramente enunciada por los materialistas antiguos.[64]

Aunque Tyndall alababa la obra de Descartes y Hobbes en el siglo

XVII, fue Gassendi, explicaba, quien, a pesar de su catolicismo, aportó por vez primera una sólida base para el materialismo moderno inspirado en Epicuro. En Gassendi, dice Tyndall, "el principio de cada cambio reside en la materia. En la producción artificial, el principio que mueve la producción es diferente del material sobre el que se trabaja; pero, en la naturaleza, el agente trabaja en el interior, y es la parte más activa y móvil del propio material. Así, este valeroso eclesiástico, sin incurrir en la censura de la iglesia ni del mundo, consigue superar al señor Darwin".[65]

El gran logro de Darwin, según Tyndall, consiste en que, aunque considerase todos los detalles que supuestamente habían constituido las pruebas de los teleologistas, "rechaza [no obstante] la teleología, y trata de referir esas maravillas a causas naturales". Sin embargo, el problema que Darwin no abordó era el de la "forma primordial": ¿de dónde surge la vida si no proviene de un Creador? Insistiendo en la visión de Lucrecio de que "Se ve a la Naturaleza hacer todas las cosas espontáneamente por sí misma, sin la intromisión de los dioses", y en la afirmación de Bruno de que la materia es la "madre universal", Tyndall pasa a afirmar la necesidad en la ciencia de ofrecer explicaciones puramente materialistas y de identificar estas explicaciones con el desarrollo de la ciencia misma. "La inexpugnable posición de la ciencia puede describirse en pocas palabras. Reclamamos, y arrebataremos a la teología, todo el dominio de la teoría cosmológica".[66]

Aunque alcanzó fama por contribuir, junto con Pasteur, a la definitiva crítica científica de la generación espontánea, Tyndall insistió no obstante en numerosas ocasiones en que, en el profundo abismo del tiempo, la vida había surgido a partir de la materia, y que sus orígenes estaban relacionados con los del sistema solar, que debían explicarse mediante la hipótesis nebular de Kant y de Laplace. Había surgido, así pues, en un momento dado, a partir de la no vida, aunque las condiciones que hicieron posible tal surgimiento formaban parte de la historia del sistema solar y no perduraban ya. Sólo cuatro años antes, Huxley había adoptado una postura similar, aun cuando no estuviera claramente relacionada con la hipótesis nebular (y presentara sorprendente semejanza en líneas generales con las opiniones científicas que se mantienen hoy), en su Discurso Presidencial a la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, en el que afirmó: "Si me fuera dado mirar más allá del abismo del tiempo geológicamente registrado, al período todavía más remoto cuando la tierra estaba pasando por condiciones físicas y químicas que ya no puede volver a ver en mayor medida de lo que un hombre puede recordar su infancia, esperaría ser testigo de la evolución del protoplasma vivo a partir de la materia no viviente". William Thomson, el azote de Darwin, respondió acusando falsamente a Huxley de defender la "generación espontánea".[67]

El "Discurso de Belfast" de Tyndall desencadenó una tempestad de protestas. Le atacaron en particular por encontrar en "la materia... la promesa y potencia de toda forma y cualidad de la vida". Se le acusó de acelerar la "ruina" de la humanidad y de fomentar la blasfemia. Tuvo que defenderse contra una miríada de ataques.[68]

Engels, leyendo los discursos que Tyndall y Huxley habían pronunciado en Belfast, informó a Marx, que a la sazón se encontraba en Alemania, de que todo esto no hacía sino poner de manifiesto, una vez más, "la mala situación en la que se encuentra esta gente, y el modo en el que se aferran a la cosa en sí y en que gimen de angustia por una filosofía que venga en su rescate". En referencia a la "tremenda impresión de pánico" que había creado el discurso de Tyndall, Engels le contaba a Marx el valeroso desafío de éste al *establishment*, y añadía: "Te alegraría su reconocimiento de Epicuro. Hay algo que es cierto: la vuelta a la visión de la naturaleza auténticamente reflexiva está haciendo progresos mucho más serios aquí en Inglaterra que en Alemania. Aquí, la gente busca al menos la salvación en Epicuro, Descartes, Hume y Kant... los pensadores franceses del siglo XVIII siguen siendo desde luego tabú". Engels reflexio-

naba sobre la manera de trascender las dificultades en las que se encontraban materialistas tan firmes como Tyndall y Huxley, y sugería que su salida estaba en la dialéctica de Hegel, sobre todo en la *Enciclopedia,* donde, debido a la presentación más "popular", el análisis estaba en gran parte libre de idealismo y "cortado a medida para esta gente". Poca duda cabe de que fue en este punto en el que Engels empezó a formular su propio gran proyecto, que adoptaría la forma de su inacabada *Dialéctica de la Naturaleza.*[69]

El proyecto de envergadura mayor de Engels era evidente en 1878, en su "Viejo prefacio al *Anti-Dühring sobre la Dialéctica*". Engels, basándose en parte en notas que Marx le había proporcionado, observaba que los científicos naturales escribían a menudo ignorando la historia de la filosofía. La consecuencia era que las proposiciones que se adelantaron en la filosofía hace siglos, y que con harta frecuencia hace tiempo que se han desechado filosóficamente, las presentan muchas veces en sus teorizaciones los científicos naturales como si fueran novísimos conocimientos, e incluso se ponen de moda por algún tiempo... Puesto que la física y la química, una vez más, operan de manera casi exclusiva con moléculas y átomos, la filosofía atómica de la antigua Grecia ha vuelto a cobrar necesariamente importancia. ¡Pero, con qué superficialidad la tratan los mejores de ellos! Así, Kekulé nos dice... que fue a Demócrito, en vez de a Leucipo, a quien se debe su origen, y mantiene que Dalton fue el primero en suponer la existencia de átomos elementales cualitativamente diferentes, y el primero en adscribirles características de peso distintas, correspondientes a los distintos elementos. Sin embargo, cualquiera puede leer en Diógenes Laercio... que Epicuro había adscrito a los átomos diferencias no sólo de magnitud y de forma, sino también de peso, es decir, que conocía ya a su manera el peso y el volumen atómicos.[70]

Para Engels, esta ignorancia de la filosofía griega antigua estaba ligada al hecho de que, desde 1848, en Alemania (y en cualquier otro sitio) no se entendía la importancia de la dialéctica y del hegelianismo. Las dos grandes fuentes del conocimiento dialéctico habían sido los griegos antiguos y Hegel. La no comprensión de sus filosofías, y por tanto de la dialéctica, era el principal obstáculo para el desarrollo de una filosofía adecuada a las necesidades de la moderna ciencia natural. Engels observaba cómo se estaba haciendo "cada vez más raro" que los científicos naturales "despreciasen a los griegos", en especial a aquellos fragmentos de la filosofía atómica griega (a saber: Demócrito, Epicuro y Lucrecio), simplemente porque los griegos no tenían "una ciencia natural empírica"; la fuerza de la visión holística de éstos empezaba a imponerse en la ciencia natural contemporánea. Pero, hasta aquel momento, los científicos naturales no habían sido capaces siquiera de dar los primeros pasos para adoptar la segunda gran fuente del conocimiento dialéctico: la constituida por Hegel.[71]

El objeto que perseguía Engels con esta postura era, desde luego, la creación de una dialéctica materialista aplicable a las ciencias naturales. Hacia la época en la que escribió el *Anti-Diihring* había llegado a la conclusión de que los materialistas franceses del siglo XVIII no resultaban útiles para este fin, porque habían desarrollado un materialismo que era "exclusivamente *mecánico".* Las respuestas, hasta el punto en que pudieran hallarse en la historia de la filosofía, estaban en Aristóteles, Kant y Hegel. En relación con Epicuro, la vieja afirmación, presentada por Diógenes Laercio, de que había desdeñado la dialéctica, representaba sin duda un tropiezo. Todo esto ayuda a explicar el enorme entusiasmo de Engels, al final de su vida, por la tesis de Marx sobre Epicuro con la explicación de la "dialéctica inmanente" de éste.[72]

Para Engels, la brillante intuición de los griegos antiguos, aunque muy inferior, en su conocimiento empírico, a la ciencia del siglo XVIII, seguía siendo superior a ésta en su concepción general, por su comprensión intuitiva del mundo material evolucionando a partir del caos y desarrollándose, llegando

a ser. Sólo en el siglo XIX, en particular con la revolución darwiniana, se sobrepasó esa concepción general dentro de la ciencia. Sin embargo, los materialistas darwinianos eran filosóficamente débiles, y estaban totalmente rodeados por oponentes filosóficos y teológicos. Necesitaban por tanto de la herencia dialéctica que constituía el legado de la filosofía griega y de la filosofía clásica alemana.[73]

La revolución en EL TIEMPO ANTROPOLÓGICO: Morgan y Marx

El año 1859 no sólo vio la publicación de *Sobre el origen de las especies*, de Darwin, que por primera vez proporcionaba una sólida teoría de la evolución, sino también una "revolución en el tiempo antropológico", que tenía fuentes independientes del análisis de Darwin y que fue, en muchos sentidos, tan importante para alterar las concepciones victorianas sobre el yo y el mundo como la propia obra de Darwin. La trajo el descubrimiento y la aceptación en la comunidad científica de pruebas concluyentes halladas en la cueva de Brixham, cerca de Torquay, en el sudoeste de Inglaterra; de que los seres humanos habían existido sobre la tierra en períodos de "gran antigüedad", que se remontaban, como Lyell concluiría más tarde, incluso a miles de siglos.[74]

Para entender la significación de esta revolución es importante entender que, aunque el desarrollo de la geología y la comprensión de la sucesión paleontológica hacía tiempo que había destruido el viejo reloj bíblico del Génesis, creando el sentimiento de un tiempo casi infinito, y haciendo posible en consecuencia la teoría de Darwin, hasta 1859, esta visión paleontológica, con escasas excepciones, no se hacía extensiva a los seres humanos: seguía considerándose que la aparición de la humanidad sobre la tierra era reciente, que databa tan sólo de hacía unos miles de años. Por tanto, el registro fósil no se aplicaba a los seres humanos. "No existen huesos humanos fósiles", había afirmado Cuvier. Podía decirse, más concretamente, que no había existido un hombre antediluviano.[75]

Es cierto que se habían hallado diversos restos humanos (a veces acompañados de utensilios primitivos) en cuevas de Europa, incluido el descubrimiento de los restos del primer Neandertal, en el Valle de Neander, en 1856. Algunos de estos restos los examinaron destacadas autoridades geológicas decimonónicas, entre ellas William Bukland y Charles Lyell, pero se dudaba de la significación de estos descubrimientos. Aunque se iban acumulando pruebas de la antigüedad de la humanidad, ésta resultaba lo bastante cuestionable como para negarla. La pobreza de la técnica con la que se excavaron estos hallazgos, que no respetaba el lento y cuidadoso proceso requerido por el trabajo geológico, y a menudo no preservaba el contexto estratigráfico adecuado, permitía a los observadores científicos concluir que se habían mezclado unos con otros los restos de distintos estratos geológicos. En 1837, Bukland, autor de uno de los *Tratados de Bridgewater,* llegó a la conclusión de que no se habían hallado restos humanos conjuntamente con los de animales extintos. Esta opinión la reitera Lyell todavía en 1855.

Fueron los descubrimientos hechos en la cueva de Brixham, cuya excavación fue supervisada por la Sociedad Geológica de Londres, más que el hallazgo paleontológico en última instancia más importante relacionado con el desenterramiento del Hombre de Neandertal, cerca de Dusseldorf, en Alemania, lo que haría cambiar a Lyell de opinión, lo cual, dada la autoridad de que gozaba, provocaría una revolución en el tiempo antropológico. Tras examinar los hallazgos de Brixham, Lyell anunció, en su discurso presidencial ante la Sección de Geología de la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia, en septiembre de 1859, su propia conversión a la opinión de

que los seres humanos habían existido sobre la tierra en eras de gran antigüedad. Este anuncio fue seguido de tres años de intensa investigación en busca de más pruebas, en los que Lyell reconsideró los hallazgos de cuevas hechos en Francia, lo que le llevó a la publicación de su formidable obra *Pruebas geológicas de la antigüedad del hombre* (1863), en la que expuso claramente esta revolución en la comprensión del tiempo antropológico. El libro de Lyell vio la luz el mismo año que la importante obra de anatomía comparada de Huxley, *Evidence as to Mans Place in Nature [Evidencia respecto al lugar que ocupa el Hombre en la Naturaleza],* en la que Huxley examinaba las pruebas anatómicas de los cráneos de Neandertal y sacaba la conclusión de que el hombre procedía de la misma estirpe que los simios, Estos dos avances reforzaron de distintas maneras los efectos de la revolución darwiniana, poniendo en claro que esta revolución se hacía extensiva a los propios seres humanos.[76]

Sería difícil exagerar la importancia que la revolución en el tiempo antropológico tuvo sobre los pensadores de mediados del siglo John Lubbock, destacado darwinista que había contribuido al desarrollo de la antropología, escribía en la primera página de los *Prehistoric Times [Tiempos prehistóricos]* (1865) que "La primera aparición del hombre en Europa data de un período tan remoto que ni la historia, ni tan siquiera la tradición, pueden arrojar luz alguna sobre su origen o su modo de vida... Ha nacido una nueva Ciencia... entre nosotros, que se ocupa de tiempos y acontecimientos mucho más antiguos que cualesquiera otros que hasta ahora hayan caído en los dominios del arqueólogo".[77] En su mirada retrospectiva a estos acontecimientos de 1881, el influente geólogo James Geikie escribe:

> Cuando hace unos años se anunciaba el descubrimiento de rudos utensilios de piedra de indudable factura humana en ciertos depósitos aluviales del valle del río Somme, en circunstancias que permitían atribuir a la raza humana una antigüedad muy grande, los geólogos recibían por lo general las noticias con incredulidad. A la mayoría de nosotros se nos había enseñado a creer que el advenimiento del hombre era algo que había acontecido ayer mismo, por así decirlo, y que era asunto del que debían ocuparse con propiedad únicamente los cronólogos y los historiadores. Tan arraigada llegó a estar de hecho esta creencia que, aunque... de vez en cuando se habían observado... pruebas de la antigüedad de nuestra raza semejantes a las de aquellos posteriores hallazgos franceses, que finalmente consiguieron vencer la escéptica indiferencia de los geólogos... sin embargo sólo se observaron para descartar tal antigüedad.[78]

Ningún pensador entendió la significación de la revolución en el tiempo antropológico mejor que el antropólogo norteamericano Lewis Henry Morgan (1818-1881), a quien suele considerarse fundador de la antropología cultural. En el prólogo a su *Ancient Society, Or Researches in the Lines of Human Progress from Savagery through Barbarian to Civilization [La sociedad antigua. O investigaciones acerca del progreso humano desde el estado salvaje, pasando por la etapa bárbara, hasta la civilización]* (1877) escribe Morgan:

> Se ha establecido de manera concluyente la gran antigüedad de la humanidad sobre la tierra. Parece algo singular que las pruebas se hayan descubierto solamente en estos últimos treinta años, y que la presente generación deba ser la primera llamada a reconocer tan importante hecho.
>
> Se sabe ahora que la humanidad existía en Europa en el período glacial, e incluso antes de su comienzo, y con toda probabilidad tuvo su origen en una

previa edad geológica. Ha sobrevivido a muchas razas de animales de los que fuera contemporánea, y ha pasado por un proceso de desarrollo, en las varias ramas de la familia humana, tan notable por el curso seguido como por su progreso.

Dado que la probable duración de su carrera está relacionada con los períodos geológicos, queda excluida una limitada medida del tiempo. Cien o doscientos mil años no sería una estimación nada extravagante del período comprendido entre la desaparición de los glaciares en el hemisferio norte y el tiempo presente. Cualesquiera sean las dudas que puedan asistirnos en la estimación de un período, la duración real del cual nos es desconocida, la existencia de la humanidad se prolonga hacia atrás de modo inconmensurable y se pierde en la vasta profundidad de la antigüedad.[75]

En *La sociedad antigua,* Morgan trataba de proporcionar una teoría general del desarrollo humano social que incluyese esta concepción de un tiempo antropológico más prolongado y con la que buscaba trascender las particularidades regionales del desarrollo y descubrir, a un nivel teórico, con el apoyo de datos etnológicos, la base común del desarrollo de las instituciones y las ideas humanas, centrando la atención en tres ramas de las instituciones: el Estado, la familia y la propiedad. Pero, al hacerlo así, Morgan adoptó un enfoque histórico decididamente materialista, basando su comprensión de la evolución de estas tres esferas en las condiciones materiales, concretamente en el crecimiento de "las artes de la subsistencia", y dentro de ellas los diversos inventos y utensilios, que tomó como indicadores revelados por el registro etnológico.[80] Al igual que otros pensadores que habían tratado de reconceptualizar el desarrollo de los seres humanos a lo largo de vastos períodos de tiempo, Morgan se remontaba a la amplia afirmación de Lucrecio de que los seres humanos habían tenido al principio que servirse de sus uñas y dientes, de la madera y las piedras, en su lucha por la existencia, y que luego —tras la formación de alianzas mutuas y el dominio del fuego— habían aprendido a forjar utensilios y armas, sucesivamente de cobre, bronce y hierro. En la división en tres edades, la de la piedra, la del bronce y la del hierro, que por su parte Lubbock hace del desarrollo humano en *Los tiempos pre-históricos* (1865), cita a Lucrecio, que "menciona las tres edades".[81]

Morgan delineó varios "períodos antropológicos": las grandes épocas del Salvajismo y la Barbarie —cada una de las cuales podía dividirse en períodos inferior, superior y medio— y la etapa de la Civilización. En el Salvajismo Inferior, afirma (remitiéndose a Lucrecio como fílente clásica de las artes de la subsistencia en esta etapa) que la humanidad subsistía principalmente a base de frutas y frutos secos: una base de subsistencia primitiva cuyo fundamento era la recolección. Aunque era poco lo que cabía decir con certeza, Morgan cita la afirmación de Lucrecio de que, en la más temprana etapa de su existencia, los seres humanos habían vivido en zonas de árboles y en cuevas, cuya posesión se disputaban con las bestias.[82] A esto siguió, en la Época Salvaje Media, el aumento de los medios de subsistencia a base de pescado, posible gracias "al conocimiento del uso del fuego". En cambio, la Época del Salvajismo Superior se caracterizó por la introducción del arco y las flechas.

El principal indicador del gran cambio en la subsistencia, que representó la Época Bárbara Inferior, fue la práctica del arte de la alfarería. La Época Bárbara Media, según Morgan, se caracterizó por la domesticación de animales en el hemisferio oriental y por el uso de la irrigación para la obtención de cosechas, así como por la arquitectura a base de ladrillos de adobe, y de piedra, en el hemisferio occidental (donde eran mucho más escasos los animales grandes adecuados para la domesticación). La Época Bárbara Superior comenzó con la fabricación de hierro y terminó con la invención del alfabeto fonético y el uso de la escritura en la composición literaria.

La gran transición de la Barbarie a la Civilización representó un período de enormes avances culturales, según Morgan. Sin embargo la gran época bárbara sirvió ya de base para una rica tradición literaria. “La lengua había adquirido ya tal desarrollo que la poesía de la más elevada forma estructural estaba a punto de encarnar las inspiraciones del genio”, observa Morgan, pensando en la Época Heroica de Grecia. “La lengua, como todo lo demás, parece haberse desarrollado a partir de las más toscas y simples formas de expresión. El lenguaje de gestos o de signos, tal como insinuara Lucrecio, debió de preceder al lenguaje hablado, del mismo modo que el pensamiento debió también de preceder al lenguaje fluido, al habla... Este gran tema, un departamento del conocimiento por sí sólo, no entra dentro del alcance de la presente investigación”.[83]

En vez de ello, el análisis que hizo Morgan de la *Sociedad Antigua* se centró coherentemente en la base material para las instituciones humanas establecidas a nivel de subsistencia. El arado de hierro, insistía, dio origen a un período de “subsistencia ilimitada[1]’ que, además de la escritura, había de caracterizar la etapa de la Civilización. Con la introducción del arado de hierro, observa Morgan citando a Lucrecio, surgió “la idea de reducir el bosque y de poner en cultivo grandes campos”. Partiendo de esta base llegó a conclusiones exageradas, y afirmó que “la humanidad está constituida por los únicos seres de los que cabe decir que han conseguido un control absoluto sobre la producción de alimentos, una ventaja que de partida no poseían respecto a los demás animales”.[84]

Las etapas que Morgan describiera siguen empleándose por lo general en antropología, aun cuando se hayan cambiado de nombre, como consecuencia de las connotaciones negativas que se asocian con términos como “salvajismo” o “barbarie”. Al “estado salvaje” de Morgan se le suele hacer referencia como sociedad recolectara (con la caza como ocupación marginal), forma de subsistencia que perduró durante todo el Paleolítico. En vez de “barbarie” se habla hoy de sociedades que practicaban la horticultura. La domesticación de las plantas suele asociarse con la Revolución Neolítica, ocurrida hace unos diez mil años. (Los términos “Paleolítico” y “Neolítico”, o “Nueva” y “Antigua Edad de Piedra” los introdujo originalmente Lubbock para establecer la distinción entre una era en la que los utensilios de piedra se tallaban toscamente, seguida de una era posterior de utensilios de piedra pulimentada. Hoy, sin embargo, se hace más hincapié en las cambiantes formas de subsistencia que estableciera Morgan.[85])

Morgan insinuó una rudimentaria teoría de coevolución genético-cultural, centrada en el desarrollo de herramientas o “invenciones”.Con la producción de invenciones y descubrimientos, y con el crecimiento de las instituciones, la mente humana tuvo necesariamente que crecer y expandirse, y nos vemos inducidos a admitir un gradual agrandamiento del cerebro mismo, en especial de su parte cortical. La lentitud del crecimiento mental fue inevitable en el período salvaje, dada la extrema dificultad de que los más sencillos inventos surgieran de la nada.

Esta argumentación se acercaba mucho a la de Darwin en *La ascendencia del Hombre.*[*6] Durante mucho tiempo se dio por supuesto que el enfoque evolucionista de Morgan del desarrollo de la sociedad humana se derivaba principalmente de Darwin, a quien Morgan conocía y que claramente influyó en su pensamiento. Pero estudios más recientes se han centrado en el crucial papel que Lucrecio (y por tanto Epicuro) ejerció en el desarrollo de su visión de dicha evolución. Tal como afirma Thomas R. Trautmann en *Leíais Henry Morgan and the Invention of Kinship [Lewis Henry Morgan y la invención del parentesco],* Morgan consideraba “la teoría de Darwin como un caso especial de evolucionismo que, lejos de constituir una novedad, se remonta a Horacio y, sobre todo, a Lucrecio, que para Morgan es el primer teórico de la evolución”. La base para esta afirmación la ofrecen los propios papeles de Morgan. La primera versión

manuscrita de *La sociedad antigua* **(MS.** fechado en 1872-1873) incluía un capítulo titulado "La génesis romana del desarrollo humano", que presentaba el sistema de Lucrecio. En este primer manuscrito de *La sociedad antigua* escribía Morgan:

> Quienes adoptan la teoría darwiniana de que el hombre desciende de un cuadrúpedo y, quienes deteniéndose cerca de tal conclusión adoptan la teoría de la evolución, reconocen por igual el hecho de que el hombre comenzó en lo más bajo de la escala y que fue ascendiendo hasta la civilización a través de una lenta acumulación de conocimientos experimentales. Aquel primer estado del hombre, en cualquiera de ambas alternativas, era de tosquedad y salvajismo extremos, cuyas precisas condiciones, aunque no del todo inconcebibles, resultan difíciles de aprehender.[87]

Según Trautmann, estepasaje pone en claro que, en la concepción de Morgan, la teoría darwiniana no era sino un caso especial de la teoría de la evolución. Según su propia visión, la patente intelectual de la labor que acababa de emprender no era invención de Darwin, sino de Horacio y Lucrecio, sobre todo de este último, y dedicó el segunda capítulo del borrador de *La sociedad antigua* a una apreciación de la "Génesis romana del desarrollo humano", como precursora del evolucionismo moderno.88

La misma idea, en lo esencial, fue expuesta anteriormente por Cari Resak en su importante biografía de Morgan. En relación con el primer borrador manuscrito de *La sociedad antigua,* escribió: "La teoría de la evolución, prosiguió diciendo [Morgan], no era en realidad de Darwin. Filósofos antiguos, como Horacio y Lucrecio admitieron que el hombre había comenzado en el salvajismo y había experimentado un largo y tortuoso ascenso".[85]

Sobre estas bases desarrolló Morgan su análisis del origen de la idea del Estado, la idea de la familia y la idea de la propiedad: las tres partes en las que se divide el resto de su obra. El análisis de Morgan despertó el interés de Marx, que había leído detenidamente la gran obra de Lyell sobre *La antigüedad del hombre,* examinando su tratamiento de la prehistoria y haciendo anotaciones críticas en los márgenes del libro.[50] Ya en 1857-1858, en los *Grundrisse,* había hecho Marx la observación de que "Es posible determinar *a priori* el grado de civilización de un pueblo conociendo únicamente el metal, oro, cobre, plata o hierro, que utiliza para fabricar sus armas, herramientas u ornamentos". Citaba a este respecto a Lucrecio sobre el hecho de que se había conocido antes el bronce que el hierro.[51] Posteriormente, en el tomo I de *El Capital,* Marx haría la observación (probablemente refiriéndose en este caso a Lyell) de que, en el estudio de "los tiempos prehistóricos", la clasificación se estaba haciendo "sobre la base de las investigaciones de la ciencia natural, en vez de utilizarse los métodos de la llamada investigación histórica, La prehistoria se ha dividido, de acuerdo con los materiales que se utilizaban para fabricar las herramientas y las armas, en Edad de Piedra, Edad de Bronce y Edad de Hierro". Para Marx, el enfoque de los autores que trataban de la prehistoria era superior a los esquemas clasificatorios que los "historiógrafos" habían utilizado hasta entonces, puesto que éstos tendían a prestar "escasa atención al desarrollo de la producción material, que es la base de toda vida social y, por tanto, de toda verdadera historia".[92]

En sus *Cuadernos etnológicos,* en 1880-1882, Marx hizo extensos extractos de Morgan, pero también de John Budd Phear, Henry Sumner Maine y John Lubbock. En el año que siguió a la muerte de Marx, Engels se sirvió de estos cuadernos de Marx, así como de la obra de Morgan, en el desarrollo de su propia argumentación en *El origen de la familia, la propiedad privada y el Estado* (1884). "A su propio modo —dice Engels — Morgan descubrió de nuevo en América la concepción materialista de la historia que

Marx descubriera hace cuarenta años, y, en su comparación de la barbarie con la civilización, esa concepción le condujo, en las cuestiones principales, a las mismas conclusiones que a Marx". Para Engels, siguiendo a Morgan, la propiedad privada y la lucha de clases sólo dominaban ahora la *historia escrita* existente hasta aquel momento; anteriormente, en lo que Lubbock y otros, en la década de 1860, habían empezado a llamar "prehistoria", la sociedad se había organizado en torno a grupos de parentesco. No obstante, era "la producción y reproducción de la vida inmediata... por una parte, la producción de los medios de existencia, de alimento, vestido y abrigo, y de las herramientas necesarias para la producción, por otra parte, la producción de los propios seres humanos, la propagación de la especie", lo que había constituido siempre el decisivo conjunto de condiciones que definían una época histórica dada.[93]

La importancia de los debates sobre los orígenes de la familia, la propiedad privada y el Estado que surgieron a partir de este análisis, tendieron sin embargo a oscurecer ciertos elementos cruciales de la obra de Marx (e incluso de la de Engels) en esta área. De crucial importancia resulta entender que Marx y Engels, al igual que otros tempranos analistas de la "prehistoria", se sintieron impulsados a estos estudios por la revolución en el tiempo antropológico que se inició en 1859. Además, en el caso de Marx, esto estaba muy estrechamente relacionado por el interés en el desarrollo de la agricultura, es decir, en la relación a largo plazo con el suelo, que fue un constante foco de atención de los estudios de su última década (siguió llenando cientos de páginas de anotaciones sobre geología y química agrícola, a finales de la década de 1860 y durante la de 1870), tanto en relación con el tomo III de *El Capital* como por el interés que despertaba en él la dirección que tomaba el proceso histórico en Rusia, tal como se reflejaba en los debates populistas que se producían en aquel país. Lo que estaba en cuestión en relación con Rusia era el destino que aguardaba al arcaico sistema comunal de la tierra, y el modo en que todo esto se relacionaba con las perspectivas de revolución. Estaba por último la cuestión de las raíces del desarrollo histórico de la concepción materialista de la historia, que ahora se hacía necesario ampliar hasta antes de la Grecia antigua, hasta antes de la historia escrita y del análisis filológico. De lo que se trataba era de los orígenes de los seres humanos y de las instituciones humanas durante las largas eras de la "prehistoria". En estos últimos años, Marx buscó asimismo salir de la literatura del colonialismo, a través de la cual se había visto naturalmente obligado a contemplar el desarrollo del resto del mundo, y adoptó una actitud cada vez más crítica hacia la historia de la penetración capitalista en lo que ahora se conoce como "periferia". Intentó, en consecuencia, construir una amplia cronología radical de la historia del mundo que rompiera con las concepciones dominantes. Se ha llegado a considerar que todas estas preocupaciones definieron la última década de la vida de Marx, a lo que Teodor Shanin ha dado la famosa denominación de "el Marx tardío".[54]

Podemos entender mejor la lucha de Marx y la relación de esta lucha con su tiempo si comprendemos hasta qué punto eran cercanos y se superponían estos debates en torno a la evolución humana y a los orígenes de la sociedad. En 1871 publicó Darwin su obra, largamente esperada, *La ascendencia del Hombre,* que intentaba explicar la evolución biológica humana y hacía referencia a importantes cuestiones antropológicas. *La ascendencia del Hombre* tuvo sin embargo un menor impacto del que podría haber tenido, porque ya anteriormente habían visto la luz las obras de Huxley, *Pruebas del lugar que ocupa el Hombre en la Naturaleza* (1863); Lyell, *Pruebas geológicas de la antigüedad del Hombre* (1863); Lubbock, *Tiempos prehistóricos* (1865), así como otras que, en el plazo de un decenio desde la publicación de *El origen de las especies y* de los descubrimientos de la cueva de Brixham, habían revolucionado el pensamiento sobre la evolución humana. De los cuatro pensadores en los que Marx se centraba en sus

Cuadernos etnológicos, Darwin hacía referencia en *La ascendencia del Hombre* a los tres más importantes: Morgan, Lubbock y Maine.

¿Cómo debía entonces pensarse la cuestión del desarrollo humano anterior a la historia escrita? Durante este período, Marx estudió con ahínco geología y paleontología, así como química agrícola y etnología. Le atrajo *La sociedad antigua,* sin duda por la insistencia que hacía Morgan en las artes de la subsistencia. Éste, que había adoptado un enfoque materialista de la etnología que era independiente del análisis de Darwin (pero lo tenía en cuenta), se centró en el desarrollo de las artes de la subsistencia, adoptando incluso la insinuación de Darwin de que existía una relación entre las invenciones necesarias para la subsistencia y el desarrollo del cerebro. La exposición de las artes de la subsistencia estaba pergeñada en relación con el análisis que hace Lucrecio en *De rerum natura.* Marx, con su profunda comprensión de Lucrecio, anotó detalladamente las referencias que hacía Morgan a Lucrecio, y era consciente de las hondas implicaciones de este modo de enfocar el problema de la subsistencia: la relación entre la concepción materialista de la naturaleza y la concepción materialista de la historia. Esta colocación del foco de atención en las artes de la subsistencia —la relación humana con la naturaleza a través de la transformación de la producción y la reproducción— tal como la desarrollara Morgan (inspirándose en Lucrecio y, en última instancia, en Epicuro) tenía un carácter profundamente ecológico, en el sentido de que se centraba en la coevolución humana con el medio. Ya en *El Capital* había dicho Marx que las herramientas, como "reliquias de pasados instrumentos de trabajo, poseen la misma importancia para la investigación de las formaciones económicas extintas de la sociedad que los huesos fósiles para la determinación de las especies animales extintas".[95] El enfoque de Morgan sobre las artes de la subsistencia, en el que había destacado de manera singular el desarrollo de las herramientas, aseguraba que su análisis seguía una vía parecida, a la vez que relacionaba este desarrollo con cambios en las relaciones familiares/de parentesco, en la propiedad y en el Estado.

Marx disentía, sin embargo, de la afirmación de Morgan de que los seres humanos habían desarrollado "un control absoluto sobre la producción de alimentos". Antes bien, el problema ecológico relacionado con el desarrollo de las artes de la subsistencia seguía existiendo en el período capitalista (donde las contradicciones se habían hecho bastante extremas) y perduraría más allá del capitalismo, planteando problemas que la sociedad de productores asociados tendría que afrontar racionalmente y sobre la base de una comprensión de la relación metabólica entre los seres humanos y la tierra.

Desde la década de 1950 hemos visto el ascenso del campo de la etnología dentro de la antropología, al haber intentado los antropólogos entender "el conocimiento medioambiental tradicional" inmerso en las culturas ahora extintas o amenazadas; no sólo con el fin de recuperar ese esencial conocimiento en una época caracterizada por la crisis ecológica, sino también con el fin de resaltar la importancia de la supervivencia cultural para aquellas comunidades indígenas que en la actualidad se ven amenazadas por la penetración del capitalismo. Dentro de esta literatura, etnoecologistas destacados, como Eugene Hunn, entienden la subsistencia como la relación a largo plazo que se establece entre la comunidad y la base constituida por la tierra. Este entendimiento de las relaciones básicas de subsistencia constituye asimismo, se afirma, una inapreciable herencia de comprensión ecológica, que no se basa en la separación de los seres humanos respecto a la naturaleza. El énfasis que Marx puso continuamente, a lo largo de toda su obra —y en especial en los *Grundrisse* y en la obra de la última década —, en las relaciones comunales tradicionales y en la importancia de la relación no alienada con la tierra, lo han visto algunos etnoecologistas como el punto de vista crítico esencial del que debe partir este nuevo campo del conocimiento. Como sostenía recientemente Hunn en "El valor de la subsistencia para el futuro del mundo", Marx

"valoraba la unidad orgánica de una comunidad de seres humanos vinculados a la tierra por el propio trabajo mediante el cual producen sus medios de subsistencia y, al hacerlo, reproducen su comunidad".[96] Para Marx, una parte crucial de su concepción materialista de la historia —ligada de esta manera con su concepción materialista de la naturaleza, es decir, con su fundamento en la historia natural— fue siempre el modo en el que la alienación respecto a la tierra se había desarrollado en relación con la alienación respecto al trabajo, problema del que se ocupa hoy la etnoecología radical (y la ecología cultural materialista de más general manera). El problema más importante ante el que se vería la sociedad constituida por los productores asociados, resaltó Marx una y otra vez en su obra, sería el de afrontar el problema de la relación metabólica entre los seres humanos y la naturaleza, en las condiciones industriales más avanzadas que imperarían en la víspera de la crisis revolucionaria final de la sociedad capitalista. En este sentido era claramente necesario aprender más acerca de la relación humana con la naturaleza y la subsistencia mediante el desarrollo de formas de propiedad, durante el gran lapso del tiempo antropológico. Marx se remontó en consecuencia, guiado por los preceptos materialistas de su análisis, hasta la consideración de los orígenes de la sociedad humana y de las relaciones humanas con la naturaleza, como medio para concebir el potencial que permitiría trascender de modo más completo la existencia alienada.

En 1882, el año antes de la muerte de Marx, Marx y Engels, en el "Prólogo a la segunda edición rusa del *Manifiesto del Partido Comunista*' suscitaban la cuestión de si la comuna rusa arcaica podía proporcionar la base para una revolución proletaria que tuviera sus raíces en la propiedad comunal de la tierra, que "serviría de punto de partida para un desarrollo comunista". Lo que estaba en cuestión, subrayaban, era la existencia, no sólo de formas sociales comunales, sino la relación no alienada con la naturaleza que surgiría en duro contraste con el sistema de "explotaciones agrícolas gigantescas" de la América capitalista. El tema del desarrollo material de la sociedad estaba así pues ligado al desarrollo material de la relación humana con la naturaleza. En ambos casos, la historia no discurría simplemente de manera lineal, sino que seguía una pauta compleja, contradictoria, dialéctica. En este desarrollo, complejo, contradictorio, reside todo el potencial de transformación revolucionaria.[57]

UN JOVEN DARWINIANO Y KARL MARX

El interés de Marx por las cuestiones etnológicas en los últimos años de su vida puede contribuir a explicar el misterio de la estrecha amistad que tuvo en estos años con el joven darwiniano E. Ray Lankester (1847-1929), que era ya un prominente biólogo evolucionista y miembro de la Royal Society, y que habría de convertirse, años más tarde, en uno de los más eminentes científicos británicos de su tiempo, director, entre 1898 y 1907, del British Museum (Historia Natural), en la cúspide de su especialidad. Desde la infancia, Lankester conocía íntimamente a Darwin, Huxley y Hooker, y había conocido asimismo a Lyell, Haeckel y Tyndall. Tomó como modelo a Huxley, quien le consideraba su protegido. Aunque principalmente era científico, Lankester tenía algo de inconformista político, y se mostró como aristócrata intelectual con simpatías progresistas durante la mayor parte de su vida activa (aunque se volvió conservador en la vejez). Así, manifestó a veces simpatías socialistas y contaba a numerosos radicales entre sus amigos (incluido, en su juventud, Marx y, posteriormente, H. G. Wells y J. B. S. Haldane; conocía y admiraba asimismo a William Morris). Capaz de un uso fluido de la lengua alemana, leyó en 1880 *El Capital* de Marx con entusiasmo, y en una carta dirigida al autor le decía que estaba absorbiendo "su gran obra sobre el Capital... con el

mayor placer y provecho". Decenios más tarde, tras el desastre del *Titanic,* Lankester escribió al *Times* diciendo que las sociedades mercantiles "necesariamente, por su índole, carecían de conciencia" y eran mecanismos impersonales "impulsados por leyes de oferta y de demanda". En las notas a sus influyentes charlas sobre la "Naturaleza del Hombre", de 1905, proclamaba que "el capitalista quiere mano de obra barata, y que preferiría ver al pueblo inglés pobre y dispuesto a trabajar para él que verle en mejor situación". En febrero de 1917 saludó entusiásticamente a la revolución en Rusia, aunque le desconcertó la subsiguiente Revolución de Octubre. Como su amigo Wells, acabó siendo marcadamente antibolchevique. Dada su condición de intelectual aristócrata fue a menudo elitista, incluso conservador, en sus opiniones, en especial en el terreno cultural. Según su biógrafo, "no creía que las mujeres debieran tener derecho a voto, y de hecho pensaba que cuanto menos gente pudiera votar, tanto mejor". No obstante, toda su obra publicada pone de manifiesto un compromiso más general con un "humanismo militante".[98]

Como científico, Lankester era un convencido materialista, un darwinista, y se oponía a la religión y a la superstición. Al igual que Marx en sus últimos años, le interesaba de particular manera el desarrollo etnológico de los seres humanos. En su juventud visitó a Boucher de Perthes, pionero francés en el campo de Ja prehistoria. Al poco de iniciar su carrera se sintió atraído por la revolución en el tiempo antropológico, interés que persistió desde entonces. Su *Kingdom of Man [Reino del Hombre]* (1907) trataba de ampliar las estimaciones de la antigüedad humana basándose en el descubrimiento de lo que se creyó que eran herramientas de piedra muy primitivas (o eolitos). El materialismo y el darwinismo de Lankester hizo que entrara con frecuencia en conflicto, no sólo con la religión, sino también con otros científicos, especialmente con William Thomson (Lord Kelvin) y Alfred Russell Wallace. Lankester se oponía a la actitud de Thomson de recurrir al vitalismo al tratar de la vida. Y, lo que es más importante, fue uno de los primeros científicos darwinistas en observar que el descubrimiento de la radiactividad invalidaba la estimación que hiciera Thomson de la antigüedad de la Tierra, hecho sobre el que Lankester hizo hincapié, en 1906, en su discurso presidencial ante la Asociación Británica para el Progreso de la Ciencia. Lankester criticaba a Alfred Russell Wallace por recurrir a explicaciones "metafísicas" para la evolución del cerebro humano y mantenía que ésta podía explicarse en términos materialistas (argumento paralelo al que utilizara Engels en el manuscrito de *La dialéctica de la Naturaleza*)."

Entre los científicos de su época, Lankester destacó por sus protestas contra la degradación ecológica de la tierra ocasionada por los seres humanos. En su popular ensayo "The Effacement of Nature by Man" ["La eliminación de la Naturaleza por el Hombre"] hizo una de las más acendradas críticas ecológicas de su tiempo (o de cualquier tiempo), en la que señalaba "una vasta destrucción y desfiguración del mundo viviente por efecto del temerario proceder sin cálculo tanto del hombre salvaje como del civilizado". A Lankester le preocupaba de especial manera la extinción de especies y la relación de esta desaparición con la destrucción del hábitat. "El más repugnante de los destructivos resultados de la expansión humana", decía, es el envenenamiento de los ríos y la consiguiente extinción en ellos de prácticamente todos los seres vivos, con la excepción del moho y las bacterias de la putrefacción. En el Támesis pronto hará cien años desde que el hombre, por su inmundo proceder, eliminó al magnífico salmón y asesinó a las inocentes angulas. Sin embargo, incluso en sus peores épocas, el Támesis estaba teñido de color rojo sangre (verdaderamente "rojo sangre", puesto que este color se debía a los mismos cristales que dan color a nuestra propia sangre) por las nubes de delicados gusanillos, semejantes a las lombrices de tierra, que tenían una excepcional capacidad para vivir en aguas sucias y alimentarse de cieno pútrido... En las corrientes menores, sobre todo en los distritos mineros y fabriles de Inglaterra, el

progresivo hombre del lucro ha convertido los lugares más hermosos de la naturaleza —los ríos trucheros— en cloacas de productos químicos corrosivos, totalmente muertas. La visión de uno de estos negros albañales, carentes de vida, le hace estremecer a uno al hacer surgir en su mente la imagen de un mundo en el que los ríos y las aguas de la costa estén totalmente dedicadas a esta acre esterilidad, y los prados y laderas se hayan empapado totalmente de nauseabundos abonos químicos, ¡Tal estado de cosas está posiblemente reservado para futuras generaciones! Si bien no hay que culpar a la "ciencia" de estos horrores, si llegan a producirse se deberán a la imprudente codicia del mero aumento de la humanidad como si fuera una especie de insectos.[100]

Marx conoció a Lankester en 1880 y parece ser que entre los dos hombres se estableció una firme amistad durante los últimos tres años de la vida de Marx. No se sabe a ciencia cierta quién los presentó. Pero tenían una serie de amigos y conocidos comunes, entre los que se contaba el profesor de historia E. S. Beesly, colega de Lankester en la universidad y que durante muchos años mantuvo una estrecha amistad con la familia Marx. En septiembre de 1880, Marx se dirigió a Lankester para conseguir ayuda médica para su mujer, Jenny, que estaba muriendo de cáncer de mama. Lankester le recomendó a su amigo íntimo el médico H. B, Donkin, quien trató a Jenny y, posteriormente, al propio Marx en su enfermedad terminal. A partir de entonces, Lankester visitó a los Marx con bastante regularidad, e invitó tanto a Marx como a su hija Eleanor a visitarle en su propia casa. Cuando murió Marx, en 1883, Lankester fue uno de los pocos asistentes a su entierro. Puesto que, durante el tiempo de su conocimiento de Lankester, Marx trabajó asiduamente en sus *Cuadernos etnológicos*, que trataban cuestiones tales como la antigüedad de la especie humana y ahondaban en la obra de autores cuyos estudios antropológicos y etnológicos se superponían con las especulaciones de Darwin en *La ascendencia del Hombre* —a saber: Lubbock, Morgan y Maine— cabe una razonable certeza de que hablarían de algunos de estos temas, así como de cuestiones más generales del materialismo y la evolución. Marx hizo indagaciones, por encargo de Lankester para averiguar si se había traducido al ruso un opúsculo darwinista de éste sobre *La degeneración.* Aunque durante mucho tiempo se ha considerado un misterio la relación de Marx con Lankester, nada podía ser más natural, dado el interés que Marx tuvo durante toda su vida por el materialismo y por la ciencia. Tal como ha indicado Stephen Jay Gould, en sus últimos años Marx encontraba placer en la amistad de un hombre más joven que era una gran promesa, al que Darwin consideraba parte de la flor y nata de su generación. Pero la amistad con Lankester simboliza asimismo el firme compromiso de Marx con la concepción materialista de la naturaleza, y su convicción duradera de que Darwin (cuando se le libraba de Malthus) había proporcionado "la base histórico-natural para nuestra visión".[101]

El 28 de septiembre de 1881, Darwin recibió en Down House a Edward Aveling (que posteriormente contraería matrimonio civil con la hija de Marx, Eleanor) y a un grupo de librepensadores, el más distinguido de los cuales era el alemán Ludwig Büchner. En la conversación que se entabló, Darwin admitió que había abandonado por completo el cristianismo a la edad de cuarenta años. Pero insistió en que era "agnóstico" en el tema de Dios y que no deseaba atacar a la religión desde el punto de vista de la ciencia. Darwin murió la primavera siguiente, el 19 de abril de 1882. Hasta el final de sus días siguió siendo un materialista consecuente en su enfoque de la historia natural, pero se negó a pronunciarse sobre la religión, adoptando en vez de ello el precepto que Stephen Ja y Gould ha denominado "Non-Overlapping Magisteria" [NOMA, doctrinas no superponibles], según el cual se reconoce que la ciencia y la religión operan en esferas esencialmente diferentes: una de ellas material; la otra, moral.[102] La muerte de Marx siguió a la de Darwin en menos de un año, el 14 de marzo de 1883. En carta escrita el

día después del fallecimiento, Engels hacía constar que Marx acostumbraba a referirse a un pasaje de Epicuro: “La muerte no es una desgracia para aquel que muere; sino para quienes le sobreviven”.[103] Marx, así pues, se mantuvo fiel hasta el final a la doctrina materialista fundamental de Epicuro, expresada por Lucrecio: *Mors immortalis*. En lo que Marx difería de la doctrina epicúrea era en su llamamiento a la transformación revolucionaria del mundo —de la relación material humana con la naturaleza y con la sociedad—, que iba más allá de la mera contemplación. “Los filósofos se han limitado a *interpretar* el mundo de distintas maneras; de lo que se trata es de *cambiarlo* ’.

* Esta es la frase original de Marx que constituye la undécima y última tesis [N. de los traductores].

EPÍLOGO

Sólo conocemos una ciencia: la ciencia de la historia. La historia puede contemplarse desde dos perspectivas: puede dividirse en historia de la naturaleza y en historia del hombre. Pero estos dos aspectos no deben verse como entidades independientes. Desde que existe el hombre, éste y la naturaleza se han afectado mutuamente.

Karl Marx y Friedrich Engels, *La ideología alemana* [1]

En febrero de 1937, Nikolai Bujarin (1888-1938), una de las principales figuras de la Revolución Rusa, a quien Lenin llamara “el muchacho de oro de la revolución”, el “favorito de todo el partido” y su “mayor teórico”, fue detenido por orden de Stalin y confinado en la prisión de la Lubianka. Excepto cuando le llevaban al cuarto de interrogatorios, permanecía encerrado en una reducida celda, sin otra luz que una bombilla, donde estuvo solo durante meses, excepto el tiempo en que compartió la celda con un informante. Durante más de un año aguardó el juicio y la posible ejecución, temeroso por la supervivencia de su familia. En marzo de 1938 se vio some-

tido a juicio público, en el que no sólo se ponía en juego su propia vida, sino también la de su familia, y se vio obligado a confesar que era un vil enemigo de la Revolución. Dos días después fue ejecutado en secreto en una celda. Su biografía fue excluida sistemáticamente de la historia de la Revolución, y oficialmente no se le recordaba más que como enemigo del pueblo.

Bujarin combatió la desesperación durante su terrible encierro en la Lubianka escribiendo cuatro manuscritos que componían sendos libros, principalmente de noche (la mayor parte del día la pasaba en los interrogatorios). Eran una novela autobiográfica (*Cómo empezó todo);* un libro de poemas (*La transformación del mundo,*); un tratado sobre el socialismo (*El socialismo y su cultura*); y una obra filosófico-teórica de gran alcance *{Arabescos filosóficos).* Solamente Stalin y algunos carceleros conocían la existencia de los manuscritos. Sabiendo que seguramente le aguardaba la ejecución, Bujarin luchó arduamente para que los manuscritos no fuesen destruidos, envió cartas a Stalin rogándole que se conservaran, incluso si a él le quitaban la vida. Finalmente, Stalin no quemó los manuscritos, sino que los encerró en su archivo personal, el mayor depósito del Terror, donde se descubrieron a finales de la década de 1980, con Gorbachov. Su existencia fue revelada en 1988 a Stephen Cohen por un ayudante de Gorbachov. Pero hasta 1992 no pudo Cohen conseguir copias de los manuscritos. Poco después se publicaron en ruso *Cómo empezó todo* y *Arabescos filosóficos.*[1]

Bujarin estaba convencido de que *Arabescos filosóficos* era su obra intelectual más importante y madura. Trataba en ella de reexaminar la filosofía desde la perspectiva del materialismo dialéctico y del desarrollo de la ciencia. Su propósito era construir un marxismo humanista, más avanzado filosóficamente, basado en el materialismo práctico de Marx, con el fin de trascender algunos de los elementos más burdos del materialismo mecanicista, a la vez que se conseguía un arma contra el solipsismo, el misticismo y el fascismo. Para Bujarin, tal como indicaba en Arabescos *Filosóficos,* la base última del materialismo había que encontrarla en la ecología, en la teoría, procedente de V. I. Vernadski, de la “biosfera de la tierra, llena de vida infinitamente variada, desde los más pequeños microorganismos existentes en el agua, en la tierra y en el aire, hasta los seres humanos. Mucha gente no se imagina la inmensa riqueza de estas formas, ni su directa participación en los procesos físicos y químicos de la naturaleza”. “Los seres humanos”, seguía observando Bujarin son a la vez producto de la naturaleza y parte de ésta; si tienen una base biológica cuando no se tiene en cuenta su existencia social (¡no se puede abolir!); si son la cúspide de la naturaleza y sus productos, y si viven dentro de la naturaleza (por mucho que se los haya separado de ella por las particulares condiciones de vida, sociales e históricas, y por el llamado “medio artístico”), ¿qué tiene de sorprendente el hecho de que los seres humanos formen parte del tiempo de la naturaleza y de sus ciclos?[3]

Aun cuando pueda antojarse sorprendente hoy escuchar estas palabra provenientes de un marxista de los años treinta, el profundo carácter ecológico de la obra de Bujarin no habría sorprendido a sus más avisados lectores si *Arabescos filosóficos* se hubiera publicado en el tiempo en el que se escribió, en vez de haber estado relegado al más hondo, oscuro y secreto archivo de Stalin. De entre los principales teóricos marxistas de aquel tiempo, Bujarin era el que mantenía lazos más estrechos con la ciencia natural. Su importante obra de los años veinte, *Materialismo histórico* (1921), contenía un capítulo sobre “El equilibrio entre la sociedad y la naturaleza”, en el que analizaba “el proceso material del “metabolismo” entre sociedad y naturaleza”, que él veía como “la relación fundamental entre el medio y el sistema, entre las “condiciones externas” y la sociedad humana’[1]. Aquí, Bujarin desarrollaba su análisis sobre la base del concepto

marxiano de interacción metabólica entre la naturaleza y la sociedad. En consecuencia, Stephen Cohen, cuya importante biografía de Bujarin desempeñó un papel en el deshielo político que se produjo en la Unión Soviética con Gorbachov, ha caracterizado la teoría de Bujarin como una teoría de "materialismo naturalista"[4].

Ya en 1931, seis años antes de su detención, sostenía Bujarin que el sujeto humano real, que vivía y respiraba, no era un estenógrafo que proporcionara "'apropiados' signos taquigráficos", como en Wittgenstein y otros "buscadores de solipsismo", sino que era un ser activo, transformador, que "ha cambiado por entero la faz de la tierra. Viviendo y trabajando en la biosfera, el ser humano social ha remodelado de radical manera la superficie del planeta".[5] La obra de V. I. Vernadski *La biosfera* (1926) hizo gran impresión en Bujarin, que llegó a la convicción de que situar la historia humana dentro del contexto mayor de la biosfera era un esencial elemento de la puesta al día del materialismo práctico de Marx.

Aun cuando en su análisis del "equilibrio" entre la naturaleza y la sociedad entraban explicaciones mecanicista, junto con lo que a veces pareciera una visión "triunfalista" de la relación humana con la naturaleza, Bujarin era perfectamente consciente de la compleja relación recíproca que conllevaba la coevolución; de la posibilidad de degradación ecológica (específicamente, en seguimiento de Marx, la relación con el suelo), y de la necesidad de evitar un construccionismo social radical que no tuviera en consideración las condiciones físico-naturales de la existencia. Sin embargo, este modo de pensar, al que cabe caracterizar como "naturalismo dialéctico" (para distinguirlo del más amplio mecanicismo o positivismo que vino a caracterizar el "materialismo dialéctico"), desapareció en su mayor parte dentro del marxismo con la caída de Bujarin, a la que acompañó la purga de los más grandes ecologistas rusos. Así pues, puede considerarse que el destino de Bujarin simboliza la gran tragedia que sufrió el pensamiento ecológico marxista después de Marx.

Aunque la aparente ausencia de pensamiento ecológico en el seno del marxismo soviético (y en la ciencia social marxista en Occidente antes de la década de 1970) ha reforzado durante mucho tiempo el punto de vista de que el legado de Marx en este campo era, en el mejor de los casos, muy débil, tales conclusiones ignoran la lucha que realmente se desarrolló. La historia de lo que ocurrió con la ecología de Marx en las décadas que siguieron inmediatamente a su muerte es muy compleja, ya que comprende la etapa más controvertida en el desarrollo de la teoría marxista: el intento que hiciera Engels de desarrollar una "dialéctica de la naturaleza'', seguido del desarrollo del "materialismo dialéctico" en sus diversas fases postengelsianas, y que acabó metamorfoseándose en la ideología soviética (y en su gemela dialéctica occidental, en cuanto al rechazo de toda conexión con la ciencia y la naturaleza).

En este breve "Epílogo" no puedo proporcionar más que un bosquejo a grandes rasgos de esta evolución. Haremos un intento de entender lo que ocurrió con el materialismo de Marx, y cómo teóricos posteriores a Engels se apropiaron (y usaron inapropiadamente) los esfuerzos, muy importantes, aunque nunca acabados, de éste por elaborar un materialismo dialéctico que comprendiera la concepción materialista de la naturaleza. Examinaremos el papel representado respectivamente por Morris, Bebel, Kautsky, Rosa Luxemburg, Lenin y Bujarin, para mantener vivas algunas de las nociones ecológicas de Marx. Consideraremos la enorme vitalidad de la ecología rusa durante las décadas de 1920 y 1930, junto con su rápido declive bajo Stalin. Por último, prestaremos atención a la teoría marxista en Occidente en la década de 1930, que estuvo muy cerca de desarrollar un análisis que salvara dialécticamente la epistemología, y que apuntaba a la teoría coevolutiva de la historia humana y la naturaleza, con raíces tanto en Marx como en Darwin. Pero también aquí hubo una tragedia: la muerte de Christopher Caudwell, con sólo veintinueve años, en la guerra civil española.

Si finalmente volvió a surgir, en la década de 1970, un marxismo armado de una concepción (y de una dialéctica) de la naturaleza, sostendremos, fue tan sólo por vía de la ciencia natural, donde la concepción materialista de la naturaleza no se había extinguido.

NATURALISMO DIALÉCTICO

La responsabilidad de hacer avanzar la visión de Marx después de la muerte de éste recayó inicialmente en Engels. Fue Engels quien aportó la relación más directa entre el marxismo y la ciencia. Es más: fue Engels quien inicialmente definió la relación del marxismo con la filosofía, puesto que la obra filosófica más importante de Marx, los *Manuscritos económicos y filosóficos* de 1844 era desconocida, incluso para Engels. Es importante observar aquí que, aunque al referirse a las aportaciones que Engels hizo al ulterior desarrollo de la teoría marxista, se ha hecho costumbre estos últimos años citar sobre todo la *Dialéctica de la naturaleza*, esta obra no vio la luz *hasta 1927, después de la muerte de Lenin,* En las concepciones iniciales del marxismo en la Segunda y la Tercera Internacional no influyó por lo tanto esta obra, sino que influyeron el *Anti-Dühring* (1877- 1878) y *Ludwig Feuerbach y la salida de la filosofía clásica alemana* (1886), de Engels. Éste le había leído a Marx todo *el Anti-Dühring, y* Marx escribió un capítulo para el libro y claramente dio su aprobación a la argumentación general. En cuanto a *Ludwig Feuerbach,* fue el intento de Engels de explicar los orígenes del marxismo y la crítica del sistema hegeliano (a través de Feuerbach), de argumentar la necesidad de una concepción materialista de la naturaleza y de insistir en un enfoque dialéctico del materialismo, opuesto a la interpretación mecanicista. Aunque se ha argüido con frecuencia que estas obras estaban afectadas de positivismo, que en el análisis de Engels se habían incrustado supuestos mecanicistas, un examen detenido muestra hasta qué punto Engels había conseguido trascender las formas mecanicistas de pensamiento basándose en una crítica dialéctica y en un conocimiento de la evolución. Esto último era de una importancia crítica, ya que en la visión de Engels (como en la de Marx) era la concepción de la historia natural que salía del análisis de Darwin la que permitía entender la naturaleza de modo dialéctico, es decir en términos de *surgimiento.* Fue esto lo que, en su pensamiento, se convirtió en la clave de la comprensión de las relaciones entre lo que él llamaba “la concepción materialista de la naturaleza” y la concepción materialista de la historia.

Sin embargo, lo que principalmente faltaba en el análisis de Engels era una comprensión suficientemente profunda de la base filosófica de la concepción materialista de la naturaleza que tenía Marx, y que había surgido de su confrontación con la filosofía de Epicuro y con la de Hegel. Si Kant había dicho de Epicuro que era el “máximo filósofo de la sensibilidad, mientras que Platón lo era del intelecto”, Marx, como hemos podido ver, sustituyó a Platón por Hegel al establecer su propia antinomia, esforzándose así por entender la relación entre la dialéctica inmanente del máximo filósofo materialista y la del máximo filósofo idealista. A partir de esta indagación crítica, dialéctica, surgió la síntesis marxiana de materialismo y dialéctica, superponiéndose a una crítica similar que Feuerbach llevaba a cabo a la sazón, pero yendo más allá que éste (y que Epicuro), al alejarse de un materialismo puramente contemplativo y derivar hacia un materialismo más práctico. Epicuro, sostenía Marx, fue el primero en descubrir la alienación que, a través de la religión, se introducía en la concepción humana de la naturaleza. Hegel, por su parte, fue el primero en descubrir la alienación del trabajo (pero sólo de una manera idealista, como alienación del pensamiento). La meta de Marx *dentro de la historia de la filosofía* consistía simplemente en combinar,

dentro de una síntesis dialéctica más amplia, la concepción de la alienación que se daba en la praxis, relacionada con Hegel, con la concepción materialista dé la alienación de los seres humanos respecto a la naturaleza, que se hallaba en Epicuro.

Está claro que, en los últimos años de su vida, Engels había empezado a reconocer la importancia de la tesis doctoral de Marx sobre Epicuro, y su relación con el desarrollo de la dialéctica materialista. Esperaba sin duda que Alexei Voden, con quien trató de estos temas, llevase el mensaje al marxista ruso Gueorgui Valentinóvich Plejánov (1856-1918), ya que era aquí, y no en el estudio de los materialistas franceses, donde había de hallarse la base para un enfoque dialéctico del materialismo (es decir: la concepción materialista de la naturaleza). Pero también está claro que Plejánov, que había desarrollado su propia concepción del materialismo basándose en un análisis crítico del materialismo de la Ilustración francesa, y que cayó en varias trampas positivistas, no captó el mensaje. Tal como expone Voden, "Plejánov era de la opinión de que, cuando Engels hablaba de los materialistas Demócrito y Epicuro, yo debí hacer que la conversación derivase hacia los materialistas franceses del siglo XVIII, "más interesantes". Le hice observar que no podía perderme el deleite de escuchar la exposición que Engels estaba haciendo de la primera obra filosófica de Marx'[6].

Para Engels, como para Marx, los orígenes del materialismo (su base natural) *no* se hallaba en los materialistas franceses del siglo XVIII, cuyo materialismo era "exclusivamente *mecánico*", sino en la antigua Grecia:

> La visión materialista de la naturaleza no significa sino concebir sencillamente a ésta tal como existe, sin ningún previo ingrediente, y así se la entendió originalmente entre los filósofos griegos como algo natural. Pero entre aquellos antiguos griegos y nosotros yacen más de dos mil años de una visión del mundo esencialmente idealista y, en consecuencia, el retorno a lo evidente por sí mismo se hace más difícil de lo que pudiera parecer a primera vista.[7]

El no reconocimiento de estas más profundas raíces filosóficas del materialismo que se halla tanto en Marx como en Engels tuvo importantes consecuencias para el posterior pensamiento marxista (después de Engels), que con harta frecuencia cayó en concepciones mecanicistas, y en una visión del conocimiento como simple *reflejo* (o de correspondencia), aun cuando supuestamente se hacía hincapié en perspectivas dialécticas que rechazaban tanto el mecanicismo como el idealismo. Así, teóricos como Plejánov produjeron algunas de las peores formas de positivismo marxista. El materialismo de Lenin (en especial el Lenin de los *Cuadernos filosóficos)* presentaba una mayor sofisticación filosófica, pero no escapaba a las mismas dificultades, lo cual planteaba auténticos problemas para el desarrollo del materialismo dialéctico. En la década de 1920; la influencia positivista en el marxismo se hizo cada vez más manifiesta, lo que provocó la rebelión de marxistas occidentales tales como Lukács, Kirsch y Gramsci. Pero si estos pensadores, y posteriormente la Escuela de Fráncfort, resistieron frente a la invasión positivista en el marxismo, lo hicieron, tal como recalcaría E. P. Thompson, "a un precio muy elevado". Dejaron una vía abierta para "una epistemología marxista que se puso de moda y quedó atrapada en una práctica teórica idealista". Representaba una "grave regresión", cuando se la compara no sólo con la de Marx y Engels, sino también con la de una figura como Caudwell, que integró en su análisis una concepción materialista de la historia y un énfasis realista sobre las bases físico-naturales de la existencia, que hunde sus raíces en una comprensión de la necesaria interrelación de la naturaleza con la sociedad.[8]

A Engels, como hemos observado, le criticaron marxistas occidentales acusándole de ser mecanicista y reduccionista en su materialismo, así como por intentar imponer sobre la ciencia una filosofía idealista de la naturaleza, derivada de Hegel.[9] Una de las

posibles interpretaciones es que Engels se sirvió en exceso en la *Filosofía de la Naturaleza y* de la *Lógica* de Hegel, superponiendo una dialéctica hegeliana desespiritualizada a una visión mecanicista del universo.[10] La aplicación directa a los fenómenos naturales de una noción simplificada de la dialéctica, concebida en forma de tres leyes generales, que hace Engels, parece reforzar tal opinión.

Sin embargo, tal interpretación de la síntesis a la que apuntaba Engels es insatisfactoria por una serie de razones. En primer lugar, por la amplitud de su crítica de Hegel, a consecuencia del idealismo de éste, y del materialismo mecánico, por su mecanicismo, así como por su adhesión al materialismo práctico de Marx. En segundo lugar, por el fortísimo hincapié que Engels hacía en la tercera crítica de Kant, específicamente en la "Crítica del juicio teleológico", que llegó a creer que proporcionaba una base para entender no sólo la crítica del pensamiento teleológico, sino también cómo podía integrarse ésta con el darwinismo. En tercer lugar, lo cual tenía la mayor importancia, por su clara intención de desarrollar una dialéctica del *surgimiento,* en la que desempeñaba el papel principal la teoría de Darwin de la evolución. Para Engels (como para Marx), una concepción materialista y dialéctica de la naturaleza, no sólo era posible, sino que, en gran parte, ya la había proporcionado, para el mundo natural, *El origen de las especies* de Darwin.

La dificultad que presenta la lectura de la inacabada *Dialéctica de la naturaleza* de Engels es que hay en ella una tensión no resuelta que refleja ese estado inacabado que parece permitir más de una interpretación: una dialéctica fuerte y una dialéctica débil de la naturaleza. Engels escribe a veces como si la dialéctica fuese una propiedad ontológica de la propia naturaleza; en otras ocasiones parece inclinarse por el postulado crítico, más defendible, de que la dialéctica, en este campo, es un dispositivo heurístico necesario para el razonamiento humano respecto a la naturaleza. De hecho, ambos argumentos pueden considerarse coherentes. Como dijera Hegel, "la verdad es el todo". Pero inmediatamente añadía que ese todo sólo puede entenderse, en consecuencia, en términos de su "desarrollo".[11] De ahí que podamos conocer a la razón (o el mundo) solamente en el contexto de su surgimiento. Marx mismo tomó de Epicuro la concepción materialista de que percibimos la naturaleza, a través de nuestros sentidos, únicamente conforme ésta "pasa", es decir, en un proceso temporal; de ahí que "el libre movimiento de la materia" sea parte de nuestra cognición, ya que somos parte de la naturaleza y la percibimos sensorialmente, y de acuerdo con los conceptos que extraemos de esta percepción sensorial. El razonamiento dialéctico puede considerarse, así pues, como un elemento necesario de nuestra cognición que surge del carácter *emergente, transitorio,* de la realidad tal como la percibimos. "El libre movimiento de la materia —dice Marx— no es más que una paráfrasis del *método* con el que tratamos a la materia, es decir, del *método dialéctico*".[12] El método dialéctico presenta, por lo tanto, una alternativa más radical al argumento que usa Kant en su tercera crítica, a saber: que aunque la teleología no podría defenderse sobre la base de la razón pura, era no obstante necesario utilizar explicaciones teleológicas (esto es: que implican finalidad) por motivos heurísticos, *con el fin de poder describir a la naturaleza en absoluto.* Aquí, el razonamiento dialéctico, *la lógica del surgimiento*, desempeña el mismo y necesario papel heurístico para nuestra cognición que el que desempeñaba la teleología para Kant. Pero, en el caso de Marx y Engels, las razones de esto son ellas mismas *materiales,* basadas en una *ontología material del surgimiento,* una ontología que comprende a los propios seres humanos. El mundo material tal como se nos da, el mundo de la apariencia objetiva, no es otra cosa, creía Marx, que "tiempo encarnado": *mors immortalis*.[15]

Dado el hecho de que Marx (y también Engels) concibió una dialéctica materialista inmanente de esta clase como alternativa a la teleología y al mecanicismo, no debería

sorprender que sea en su comprensión evolucionista-ecológica, surgida a partir de Darwin, donde Engels proporciona la visión más sofisticada de su propio *naturalismo* dialéctico. Vemos aquí su comprensión compleja de la evolución, en la que “la teoría de Darwin” iba “a demostrarse como la prueba práctica de la explicación que da Hegel de la íntima relación entre la necesidad y el azar”. Las “líneas rígidas e inalterables”, arguye Engels, son en consecuencia incompatibles con la teoría de la evolución. Incluso la separación entre vertebrados e invertebrados ha dejado de ser rígida, como asimismo el límite que separa a los peces de los anfibios, y la que establece la separación entre aves y reptiles se reduce cada día más... La dialéctica, que tampoco conoce ***líneas rígidas e inalterables,*** ni disyuntivas incondicionales, de validez universal, en las que la opción sea únicamente “esto o lo otro”, que tiende puentes entre las diferencias metafísicas fijas, y que, además de las disyuntivas “esto o lo otro”, reconoce también, en el lugar adecuado, ocasiones en las que la opción es “esto y también lo otro” y reconcilia los opuestos, es el único método de pensamiento apropiado en grado sumo para esta etapa [del desarrollo de la ciencia***].“***

En su plan para la *Dialéctica de la naturaleza*, Engels indicaba que la discusión en torno a los “límites del conocimiento” en relación con la biología deberían comenzar con el científico (electrofisiólogo) alemán Emil Du Bois-Reymond (1818-1896), quien, en las décadas de 1870 y 1880, había argumentado que la teoría evolucionista podía proporcionar la respuesta al “origen de la vida” —misterio mundial que no era “trascendente”, sino “soluble”—, precisamente porque la relación de la vida con la materia es una relación de surgimiento. A este respecto, Du Bois-Reymond seguía una tradición que se remontaba a Epicuro (e incluso más atrás: a Empédocles y Demócrito). En opinión de Engels, esto era parte esencial de la dialéctica materialista inmanente.[15] La filosofía del surgimiento podía aplicarse además más allá de la evolución orgánica, también al reino de lo inorgánico: a la cosmogonía y la cosmología. “La posición de Engels:—dice Thomas Benton (en su valoración más madura de la ecología engelsiana)— puede verse como una primera aproximación a una visión de las propiedades emergentes resultantes de los sucesivos niveles de organización de la materia en movimiento”.[16]

Esa visión dialéctica, centrada en el surgimiento, sostenía Engels, era opuesta al “determinismo” que él asociaba con los materialistas franceses, los cuales habían intentado “librarse del azar negándolo de manera absoluta”. Antes bien la necesidad, como enseñara Hegel (y Marx había descubierto asimismo en Epicuro) tenía su fundamento en el azar (o la contingencia). “En su trascendental obra —dice Engels—,

Darwin partía de la más amplia base existente para el azar. Precisamente las infinitas diferencias accidentales entre los individuos de una misma especie, diferencias que se van acentuando hasta que rompen el carácter de la especie, y cuyas causas inmediatas sólo pueden demostrarse en extraordinariamente pocos casos (el material sobre los cambios contingentes que se ha acumulado entre tanto ha suprimido y hecho añicos la vieja idea de la necesidad), le indujeron a poner en tela de juicio la base anterior de toda regularidad en biología, vale decir, el concepto de especie en su previa rigidez e inalterabilidad metafísicas. Sin embargo, sin el concepto de especie, toda la ciencia no era nada. Todas sus ramas necesitaban el concepto de especie: la anatomía humana y la comparada; la embriología, la zoología, la paleontología, la botánica, etc., ¿qué eran sin el concepto de especie? Todos sus resultados, no sólo se ponían en tela de juicio, sino que se dejaban de lado. El azar derroca a la necesidad tal como se la ha concebido hasta ahora. La previa idea de la necesidad se quiebra. Mantenerla supone imponer dictatorialmente a la naturaleza, como ley, una determinación humana arbitraria, que está en contradicción consigo misma y con la realidad; significa negar de paso toda

necesidad interna de la naturaleza viva."[17] El hecho de que Darwin partiera del azar en modo alguno menoscababa el hecho de que la evolución generaba una necesidad compatible con el desarrollo emergente. "Todo avance en la evolución orgánica —dice Engels— es al mismo tiempo una regresión, que fija una evolución *unilateral y* excluye la posibilidad de evolución en muchas otras direcciones". Era necesario, insiste, ver este desarrollo evolutivo tanto desde el punto de vista del "funcionamiento cooperativo armonioso de la naturaleza orgánica" como en teorías del intercambio metabólico y en términos de la lucha por la existencia dentro de la naturaleza.[18] Eran estos dos elementos, tomados conjuntamente, los que, como entendiera Marx, creaban la posibilidad de "fracturas" en la naturaleza, en especial con el desarrollo de la ecología humana.

Fue este naturalismo complejo, dialéctico, en el que se veía a la naturaleza como "la prueba de la dialéctica", el que explica la brillante colección de ideas ecológicas que impregna el pensamiento tardío de Engels.[19] La revolución darwiniana y el descubrimiento de la prehistoria, argüía, habían hecho posible, por vez primera, un análisis de la "prehistoria de la mente humana... que, a través de diversas etapas de la evolución, desde el protoplasma de los organismos inferiores, simple y carente de estructura, pero sensible a los estímulos, continuaba ascendiendo hasta el pensante cerebro huma- no. Sin esta prehistoria... la existencia del cerebro humano pensante sigue siendo un misterio".[20] La comprensión de la evolución de los seres humanos a partir de sus antecesores primates podía explicarse como consecuencia del trabajo, es decir, de las condiciones de la subsistencia humana, y de la transformación, mediante la fabricación de herramientas, simplemente porque era en este nivel don- de los seres humanos interactuaban con la naturaleza como seres reales, materiales, activos, que han de comer, respirar y luchar por su supervivencia. De ese modo desarrolló Engels su propia teoría de la coevolución genético-cultural, en la que el desarrollo de la especié humana en la prehistoria —de la postura erecta, de la mano y finalmente del cerebro humano— podía considerarse que surgía dialécticamente del proceso material del trabajo, mediante el que los seres humanos satisfacían las necesidades de su subsistencia transformando sus relaciones con la naturaleza mediante la fabricación de utensilios y la producción.

Desde el momento en el que los seres humanos empiezan a *producir,* comienza la humana historia, que se distingue de la historia de los animales, aun cuando tampoco aquí la distinción sea rígida ni inalterable. También los animales se relacionan con el mundo natural de un modo coevolutivo, cambiando su medio a la vez que se ven afectados por él. Hemos visto cómo las cabras evitaron la regeneración de los bosques en Grecia; en la isla de Santa Elena, las cabras y los cerdos llevados por sus primeros pobladores consiguieron exterminar casi por completo la vieja vegetación de la isla, y de ese modo prepararon el terreno para las plantas que llevaron posteriormente marineros y colonizadores., Pero los animales ejercen un efecto duradero sobre el ambiente de manera involuntaria y, por lo que a los propios animales se refiere, accidental. Aunque en algunos casos los animales planean respuestas a su medio, "toda la acción planeada de todos los animales nunca ha conseguido imprimir la impronta de su voluntad sobre la tierra. Eso ha quedado reservado a los humanos".[21]

Pero la capacidad del ser humano para imprimir su sello en la naturaleza se ve limitada por su continua dependencia de un sistema natural del que la humanidad es una parte. Así, la historia humana, según Engels, tropieza constantemente con problemas ecológicos que representan contradicciones en la relación humana con la

naturaleza, contradicciones que sólo pueden abordarse relacionándose con ésta racionalmente mediante la comprensión de las leyes naturales y la organización de la producción de acuerdo con este conocimiento:

> Pero no nos alabemos en exceso por nuestras humanas victorias sobre la naturaleza. Por cada una de ellas se toma la naturaleza su revancha contra nosotros. Cada victoria, es cierto, comienza por traer los resultados que esperábamos. Pero en segundo y tercer lugar tiene efectos muy diferentes, imprevisibles, que con harta frecuencia anulan el beneficio de los resultados. Las gentes que, en Mesopotamia, Grecia, Asia Menor y otros lugares, destruyeron los bosques para obtener tierras de cultivo, nunca soñaron que al eliminar, junto con los bosques, los centros colectores y reservorios de humedad, estaban sentando las bases para el desolado estado actual de esos países. Cuando los italianos de los Alpes utilizaron los bosques de pinos de las laderas meridionales, cuidados con tanto esmero en las laderas septentrionales, no tenían ni idea de que, al hacerlo, estaban arrancando las raíces de la industria láctea de la región. Y aún menos sospechaban que de ese modo estaban privando de agua, durante la mayor parte del año, a sus manantiales de montaña, y haciendo posible que sus torrentes inundaran con mayor furia los llanos en la estación de las lluvias... Se nos recuerda así a cada paso que en modo alguno dominamos la naturaleza como domina un conquistador a un pueblo extraño, como alguien que estuviese fuera de la naturaleza; sino que, con nuestra carne, sangre y cerebro pertenecemos a la naturaleza, existimos en medio de ella, y toda nuestra supremacía consiste en el hecho de que tenemos la ventaja, respecto a todas las demás criaturas, de ser capaces de aprender sus leyes y aplicarlas correctamente.[22]

El marxismo y la ecología después de Engels

Suele afirmarse que, después de Marx y Engels, el marxismo ha contribuido muy poco al análisis ecológico, al menos con anterioridad a la década de 1970, y que, fuere cual fuere el legado que los fundadores del materialismo histórico dejaran en este campo, no tuvo influencia alguna en las siguientes generaciones de teóricos marxistas. La verdad es, no obstante, que la crítica ecológica de Marx, junto con la de Engels, era bastante bien conocida (aunque sus fundamentos filosóficos estaban más oscuros) y tuvo un impacto directo sobre el marxismo de las décadas que siguieron inmediatamente a la muerte de Marx. Sólo se descartó más tarde, especialmente en la Unión Soviética bajo Stalin, cuando el aumento de la producción por mor de la producción se convirtió en el objetivo capital de la sociedad soviética; Puede entenderse esto ateniéndose a dos temas principales que surgen de la crítica ecológica de Marx (y de Engels): el concepto de desarrollo sostenible asociado con Liebig, y el análisis coevolutivo que emana de Darwin.

Incluso cuando Engels todavía vivía, la estrecha relación entre la visión del comunismo que tenía Marx y la sostenibilidad ecológica se puso ya de manifiesto en las concepciones marxistas utópicas de William Morris. Morris no leyó *El Capital* hasta 1883, el año de la muerte de Marx, y al mismo tiempo se declaró abiertamente socialista. Además de su argumentación sobre la dispersión de la población, con el fin de trascender el antagonismo entre la ciudad y el campo y su defensa de la vida silvestre (véase el Capítulo VI), se le recordará (en el análisis ecológico) por el hincapié que hacía en la producción únicamente para el arte o para el uso, no para el lucro.[23]

A Morris le alarmaba la contaminación de las ciudades y el ambiente tóxico en el que los obreros industriales se veían obligados a trabajar. Tal como escribiera en

Commonwealth, en 1886:

> Un caso de envenenamiento por blanco de plomo, del que ha informado esta semana la prensa, merece que los trabajadores en general le dediquen un poco de atención. Si despojamos a la noticia de toda verborrea, viene a decir que se mató a un hombre al obligarle a trabajar en un lugar en el que pululaba el carbonato de plomo, y que no se tomó precaución alguna para evitar su prematura muerte. Un chelín extra por semana fue la generosa suma que se le dio al pobre hombre, así asesinado, como compensación por darle muerte. Es imposible que el patrón de este hombre no conociera el riesgo que corría de morir prematuramente, y la certeza de que, antes o después, resultaría envenenado. Y, sin embargo, todo lo que el jurado se ha atrevido a decir acerca de la cuestión ha consistido en "expresar la esperanza de que el Sr. Lakeman (supervisor de la fábrica) pudiera presentar peticiones al Ministerio del Interior con referencia al caso, con el fin de mostrar la necesidad de que se adoptase alguna precaución más para las personas que trabajan en fábricas donde se realizan mezclas".
>
> Se trata, no obstante de un ejemplo extremo del modo en que se juega con la vida de la gente trabajadora. En las actuales circunstancias, casi la totalidad del trabajo que la civilización impone a las "clases inferiores" es malsano, lo que quiere decir que se acorta con él la vida de las personas y, sin embargo, puesto que no degüellan a los trabajadores delante de nuestros ojos, no pensamos nada al respecto.[24]

En "Una fábrica como debería ser", Morris exponía la visión de un socialismo en el que las fábricas estarían instaladas en medio de jardines, que los trabajadores cultivarían con su trabajo voluntario:

> Imposible, le oigo decir a un antisocialista. Recuerda, amigo m/o, que la mayor parte de las fábricas mantienen hoy grandes y hermosos jardines, y no es raro que mantengan incluso parques y bosques de muchos acres de extensión, y por añadidura con jardineros escoceses, guardabosques, administradores, guardas de cotos de caza, etc., bien pagados, todo lo cual se administra con el mayor despilfarro concebible. ***Solamente*** que dichos jardines, etc., se hallan, digamos, a veinte millas de distancia de la fábrica, ***lejos de los humos,*** y se mantienen para ***un miembro de la fábrica tan sólo,*** a saber el socio comanditario, quien quizá preste además el servicio de organizar el trabajo de la misma (en su propio beneficio), en cuyo caso recibirá una paga adicional absurdamente desproporcionada.[25]

La fábrica del futuro, proponía Morris, "no debe producir sórdidos desperdicios, ensuciar el agua, envenenar con humos el aire. No necesito decir más al respecto, puesto que, dejando aparte el 'beneficio', resultaría bastante fácil".[26]

La Liga Socialista, que Morris, junto con Eleanor Marx, contribuyó a fundar, y que fue el centro de sus actividades a este respecto, tuvo, sin embargo, corta vida, y fue arrollada por variedades del socialismo británico más mecanicistas, reformistas y no ecológicas.

No fue solamente un marxista utópico como Morris el único que se basó en los componentes ecológicos del pensamiento de Marx (tales como la necesidad de trascender las contradicciones entre el valor de uso y el valor de cambio, entre la ciudad y el campo), sino también la línea principal de la tradición marxista, representada por pensadores tales como Bebel, Kautsky,

Lenin, Luxemburg y Bujarin.

Publicada por primera vez en 1879, y vuelta a publicar, en edición mejorada, en 1884, «la obra de August Bebel *La mujer en el socialismo* (que posteriormente se retituló *La mujer en el pasado, el presente y el futuro* Una edición alemana de 1883 lleva por título Die Frau und der Sozialismus. (La mujer y el socialismo) [N. de los traductores]*)* fue uno de los más importantes entre los primeros libros de la socialdemocracia y el marxismo alemanes. De hecho, Bebel (1840-1913), estrechamente relacionado con Marx y Engels, fue asimismo uno de los *fundadores políticos* de la socialdemocracia alemana. *La Mujer,* tal como se la llamaba, fue la más influyente obra teórica de Bebel. Era conocida principalmente por su exposición crítica de la explotación de las mujeres, y del fundamental carácter de su emancipación para el futuro del socialismo. Pero el tratamiento de Bebel de las perspectivas de la creación del socialismo incorporaban también aspectos del análisis que hiciera Marx de la crisis ecológica del suelo en la sociedad capitalista, y de la necesidad de ponerle remedio mediante la reorganización racional de la producción en el socialismo. Al mismo tiempo hacía Bebel una extensa crítica de la teoría de Malthus de la superpoblación, por lo que su obra contenía importantes elementos ecológicos. "El disparatado sacrificio del bosque por mor del 'beneficio'", escribe,

es la causa, se dice, del perceptible deterioro del clima y del declive de fertilidad del suelo en las provincias de Prusia y Pomerania, en Estiria, Italia, Francia y España. Las frecuentes inundaciones son la consecuencia de haber talado los árboles de los terrenos elevados. Las inundaciones del Rin y del Vístula se atribuyen principalmente a la devastación de los bosques en Suiza y en Polonia.

Basándose en el análisis de Liebig (y de Marx) de la necesidad de restablecer los nutrientes extraídos del suelo, dice Bebel:

El abono es para la tierra exactamente lo mismo que la comida para el hombre, y cada clase de abono dista tanto de tener el mismo valor para la tierra como cada clase de alimento de ser de igual valor nutritivo para el hombre. El suelo debe recibir exactamente los mismos ingredientes químicos que las cosechas anteriores han extraído de él y, sobre todo, debe recibir los ingredientes químicos que va a necesitar la cosecha siguiente… Los desechos y excrementos animales y humanos contienen los ingredientes químicos que son los más apropiados para la reconstrucción del alimento humano. Resulta por tanto deseable conseguir este abono en la mayor medida posible. Esta regla es transgredida constantemente en la actualidad, esencialmente en las grandes ciudades, que reciben cantidades ingentes de alimentos, pero sólo devuelven a la tierra una pequeña porción de la basura y los excrementos valiosos. La consecuencia es que todas las explotaciones agrícolas que se encuentran a una cierta distancia de las ciudades a las que envían anualmente la mayor parte de sus productos sufren una considerable escasez de abono; el que obtienen de las personas y del ganado que viven en la explotación es insuficiente, puesto que sólo consumen una pequeña parte de las cosechas, con lo que se produce un ruinoso sistema de cultivo que empobrece el suelo, hace disminuir las cosechas y aumenta el precio de los alimentos. Todos los países que principalmente exportan productos del suelo, y que no reciben a cambio materiales para abonar-

> lo, Hungría, Rusia, los principados del Danubio y América, están siendo arruinados gradual pero inevitablemente. Es cierto que el abono artificial, sobre todo el guano, sustituye al de hombres y ganado, pero son pocos los agricultores que pueden adquirirlo en cantidades suficientes, debido a su precio, y, en todo caso, importar abono desde muchos miles de kilómetros de distancia, mientras se desperdicia el que se tiene más cerca, es invertir el orden natural de las cosas.[27]

La importante obra de Karl Kautsky, *La cuestión agraria* (1899) desarrolló estos temas de manera más sistemática. Incluía una sección sobre "La explotación del campo por la ciudad" en la que afirmaba que el flujo neto de valor desde el campo ala ciudad

> representa una pérdida de nutrientes constantemente creciente, en forma de grano, carne, leche, etc., que el agricultor tiene que vender para pagar los impuestos, los intereses de los préstamos y el arrendamiento de la tierra... Aunque ese flujo no significa una explotación de la agricultura según la ley del valor [del capitalismo], lleva no obstante... a su explotación material, al empobrecimiento de la tierra y sus nutrientes.

Al formular su argumentación en una época en la que la industria de los fertilizantes estaba más desarrollada que en tiempos de Marx, Kautsky presentaba una crítica del uso rutinario de los fertilizantes como consecuencia de la fractura metabólica:

> Los fertilizantes suplementarios... permiten evitar la reducción de la fertilidad del suelo. Pero la necesidad de recurrir a ellos en creciente medida no hace más que aumentar la carga que soporta la agricultura, no sólo la que inevitablemente le impone la naturaleza, sino como resultado directo de la actual organización social. Si se superase la antítesis entre la ciudad y el campo... los materiales que se le quitan al suelo podrían fluir de nuevo hacia éste. En ese caso, los fertilizantes suplementarios tendrían como mucho la función de enriquecer el suelo, y no de evitar su empobrecimiento. Los avances en el cultivo significarían un aumento de los nutrientes solubles en el suelo, sin la necesidad de añadir fertilizantes artificiales.[28]

Siguiendo las líneas generales de la argumentación de Marx, Kautsky pasó a afirmar que "el crecimiento de las ciudades y la expansión de la industria, que agota cada vez más el suelo e impone cargas a la agricultura en forma de fertilizantes, necesarios para combatir ese agotamiento, no se conforma con conseguir tal resultado. Le roba también a la agricultura su *fuerza de trabajo*" mediante la "despoblación del campo".[29]

Kautsky se ocupó también del creciente uso de pesticidas y atribuía el aumento de las plagas al exterminio de los pájaros insectívoros debido a la extensión de los cultivos, a la sustitución de la selección natural por la selección artificial en el cultivo de las plantas (que tendía a reducir la resistencia a las enfermedades y las plagas), y a las características de las "modernas operaciones de explotación a gran escala", por las que, por ejemplo en la silvicultura, se estimula la destrucción de los bosques mediante "la supresión de las especies de hoja caduca, de crecimiento lento, por las coniferas, de más rápida explotación". Por tanto, "a los costes de los fertilizantes vienen a añadirse los de los pesticidas".[30]

Preocupaciones parecidas se expresan en la obra de Lenin. En *La cuestión agraria y los 'críticos de Marx''* (1901) dice que

> la posibilidad de sustituir los abonos naturales por los artificiales y el hecho de que ya se haya hecho así (***parcialmente***) no refutan en absoluto la irracionalidad

> de desperdiciar los fertilizantes y de contaminar de ese modo los ríos y el aire de los suburbios y de los distritos industriales. Incluso en la actualidad hay explotaciones agrícolas en las inmediaciones de las grandes ciudades que utilizan los residuos urbanos con enorme beneficio para la agricultura. Pero con este sistema sólo se aprovecha una parte infinitesimal de los residuos.[31]

En mayo de 1917, cuando se encontraba en prisión, también Rosa Luxemburg demostraba su preocupación a este respecto. Le escribió a su amiga Sonja Liebknecht que estaba estudiando "ciencias naturales":

> geografía de las plantas y de los animales. Fue ayer mismo cuando leí por qué las currucas están desapareciendo de Alemania. La explotación forestal cada vez más sistemática, la horticultura y la agricultura, están destruyendo, paso a paso, todos los lugares en que anidan y crían: los árboles huecos, las tierras en barbecho, los macizos de arbustos y los matorrales, las hojas marchitas en los huertos. Me afligió tanto leerlo. No porque se pierda su canto para la gente. Más bien era imaginar la extinción silenciosa, irresistible, de estas pequeñas criaturas, lo que me hirió hasta el punto de que tuve que llorar. Me recordaba un libro ruso que leí mientras estaba todavía en Zurich, un libro del profesor Sieber sobre el exterminio de los pieles rojas en Norteamérica. Exactamente del mismo modo, paso a paso, los hombres civilizados los fueron persiguiendo y expulsando de sus tierras, y los abandonaron para que perecieran callada y cruelmente.[32]

Fue no obstante Bujarin quien, de entre los primeros seguidores de Marx y Engels, iría más lejos en la aplicación del concepto marxiano de interacción metabólica entre los seres humanos y la naturaleza, al menos en un nivel general. "El proceso material del 'metabolismo' entre la sociedad y la naturaleza", escribe en *El materialismo histórico*,

> es la relación fundamental entre medio ambiente y sistema, entre "condiciones externas" y sociedad humana... El metabolismo entre el hombre y la naturaleza consiste, como hemos visto, en la transferencia de energía material desde la naturaleza externa a la sociedad... Así pues, la interrelación entre sociedad y naturaleza es un proceso de reproducción social. En este proceso, la sociedad aplica la energía del trabajo humano y obtiene una cierta cantidad de energía de la naturaleza ("material de la naturaleza", en palabras de Marx). El *balance* que aquí se establece entre gasto e ingreso energéticos es, evidentemente, el elemento decisivo para el crecimiento de la sociedad. Si lo que se obtiene supera la pérdida por el trabajo, de ello se derivan claramente importantes consecuencias para la sociedad, consecuencias que varían según la cuantía de ese excedente.[33]

Para Bujarin era la tecnología la principal fuerza mediadora en el intercambio metabólico. El metabolismo social con la naturaleza establecía en consecuencia un "equilibrio inestable" que, desde un punto de vista social, podía ser progresivo o regresivo. "La productividad del trabajo —dice— da una medida precisa del 'balance' entre sociedad y naturaleza". Un incremento en la productividad social resultante de esta relación se consideraba un proceso progresivo y, a la inversa, una disminución de la productividad social, debida a una relación metabólica mal adaptada —y aquí citaba Bujarin "el agotamiento del suelo" como posible causa de tal disminución— significaba que la relación era regresiva. Un declive semejante, arguye, podía conducir a una "barbarización" de la sociedad.[34]

Todo "el proceso de la producción social —insiste— es una adaptación de la sociedad humana a la naturaleza exterior". En consecuencia, "nada podría ser más incorrecto

que la consideración de la naturaleza desde el punto de vista teleológico: el hombre, señor de la creación, con la naturaleza creada para su uso y todas las cosas adaptadas a sus necesidades". En vez de ello, los seres humanos estaban inmersos en una constante lucha activa por adaptarse. "El hombre como forma natural, así como la sociedad humana en su conjunto, son productos de la naturaleza, parte de este gran todo infinito. El ser humano no puede escapar nunca de la naturaleza, e incluso cuando la "controla" está meramente utilizando las leyes de *la naturaleza* para sus propios fines".[35] "Ningún sistema, incluido el de la sociedad humana —recalca Bujarin— puede existir en un espacio vacío; está rodeado de un 'medio ambiente' del que en última instancia dependen todas sus condiciones. Si la sociedad humana no se adapta a su medio ambiente, no está destinada a este mundo". A buen seguro, la relación humana con la naturaleza es menos directa que la de otras especies, ya que está mediada por la sociedad, y la sociedad es el medio humano inmediato. Pero la sociedad tiene a la naturaleza como su medio: "Para el árbol en el bosque —como dice el propio Bujarin— el medio ambiente está compuesto por todos los demás árboles, el arroyo, la tierra, los matorrales, con todas sus propiedades. El medio en el que vive el hombre es la sociedad; el medio de la sociedad humana es la naturaleza exterior"[36]. De hecho, era necesario considerar que los seres humanos, resaltaba Bujarin en la conferencia sobre la historia de la ciencia que pronunció en Londres en 1931, y de nuevo, en 1937, en *Arabescos filosóficos*, "viven y trabajan en la biosfera".

En la década de 1920, la ecología soviética era probablemente la más avanzada del mundo. Mientras los modelos de ecología occidentales tendían aún a basarse en modelos reduccionistas, lineales, con una orientación teleológica, dirigidos a la sucesión natural, la ecología soviética exploraba el desarrollo de modelos dialécticamente más complejos, dinámicos, holísticos, coevolutivos. Los más grandes ecologistas rusos de las décadas de 1920 y 1930 fueron V. I. Vernadski (1863-1945) y N. L Vavilov (1887-1943). Vernadski alcanzó renombre internacional por su análisis de la biosfera y como fundador de la ciencia de la geoquímica (o geobioquímica). En 1926 publicó *La biosfera.* Como escribieran Lynn Margulis et al. en el prólogo a la traducción inglesa de esta obra, Vernadski "fue la primera persona en toda la historia que se enfrentó con las reales implicaciones del hecho de que la Tierra es una esfera autónoma". Fue sólo como consecuencia de los trabajos de Vernadski sobre la biosfera, con su enfoque holístico, cómo finalmente se hizo posible para la ciencia hallar una solución al problema del origen de la vida a partir de la materia inanimada (mediante discusiones entre científicos británicos y soviéticos).[37]

Más estrechamente relacionado con la revolución proletaria que Vernadski estaba el especialista en genética vegetal Vavilov, que fue el primer presidente de la Academia de Agricultura Lenin y que, con el apoyo del Estado soviético, aplicó el método materialista a la cuestión de los orígenes de la agricultura. Fue Vavilov quien, en los años veinte, estableció que existían una serie de centros de gran diversidad genética en las plantas —los más ricos bancos de plasma germinal, la base de todos los cultivos humanos— situados en los países subdesarrollados, "en regiones montañosas tropicales y sub-tropicales". Para Vavilov, que adoptó .una perspectiva dialéctica, coevolucionista, estos centros de diversidad genética vegetal eran el producto de la cultura humana, que surgió en "siete centros principales", a partir de los cuales tuvieron su origen todos los principales cultivos, y en los que por tanto se encuentran las más ricas reservas genéticas, producto de milenios de cultivo. "Los fundamentales centros de origen de las plantas cultivadas —dice— desempeñan con frecuencia el papel de acumuladores de una sorprendente diversidad de variedades".[38] Desde los descubrimientos de Vavilov, los científicos, sobre todo en Occidente, han estado durante muchos años volviendo a estos "reservorios" genéticos (en lugares tales como México, Perú, Etiopía, Turquía y el

Tibet), en busca de nuevo plasma germinal con el fin de obtener variedades comerciales resistentes. Hoy existe una lucha internacional, entre países de la periferia (en los que están localizadas estas fuentes de plasma germinal) y el centro del sistema capitalista, por el control de estos recursos genéticos.[33]

Otros científicos soviéticos, relacionados con Bujarin, compartían el punto de vista de éste respecto a las raíces ecológicas de la sociedad humana. En un libro titulado *El marxismo y el pensamiento modernos,* con introducción de Bujarin, V. L. Komrov citaba ampliamente el largo pasaje que Engels dedica a las ilusiones de la "conquista de la naturaleza" por los seres humanos, y observaba que "el propietario privado o patrón, por necesario que pueda ser hacer que los cambios que se introducen en el mundo cumplan con las leyes de la naturaleza, no puede hacerlo, ya que su finalidad es el beneficio y nada más que el beneficio. Al crear crisis tras crisis en la industria, asola la riqueza natural en la agricultura, dejando tras de sí un suelo estéril, y rocas desnudas y laderas pedregosas en las zonas montañosas". En el mismo libro, también Y. M. Uranovski se refería al marxismo y la ciencia, y hacía marcado hincapié en la investigación que realizara Marx sobre Liebig y "la teoría del agotamiento del suelo".[40]

Todas estas aportaciones a la ecología fueron producto de la primera época soviética y de las formas de pensar dialécticas, revolucionarias, que esta engendró. La tragedia en que finalmente desembocó la relación soviética con el medio ambiente, que acabó adoptando la forma que se ha caracterizado como "ecocidio" ha tendido a oscurecer el enorme dinamismo de la temprana ecología soviética de la década de 1920, y el papel que Lenin personalmente desempeñó en la promoción de la conservación.[41] Lenin era un materialista sofisticado, y su materialismo (desarrollado sobre todo en sus *Cuadernos filosóficos)* era dialéctico y no reduccionista. Estudió atentamente a Hegel y el análisis que éste hace de Epicuro, y entendió que la filosofía de Epicuro encama "las conjeturas del genio y contiene *señales indicadoras* para la ciencia, y no para el clericalismo".[42]

En sus escritos, y en sus pronunciamientos políticos, insistía Lenin en que el trabajo humano no podía sustituir sin más a las fuerzas de la naturaleza, y en que era esencial la "explotación racional del medio ambiente", o la gestión científica de los recursos naturales de acuerdo con los principios de la conservación. En su calidad de líder del joven Estado soviético argumentó en favor de "la preservación de los monumentos de la naturaleza". Nombró al entregado ambientalista Vasiliévich Lunacharskii jefe del Comisariato Popular de Educación (Ilustración), organismo al que se encomendó la conservación en toda la Unión Soviética.[43] Lenin sentía un enorme respeto por Vernadski, de quien hizo favorables referencias en *Materialismo y empiriocriticismo.* En respuesta a la solicitud de éste y del mineralogista E. A. Fersman, Lenin estableció en 1920, en el sur de los Urales, la primera reserva natural de la Unión Soviética, y la primera del mundo que un gobierno dedicara exclusivamente al estudio científico de la naturaleza. Así, bajo la protección de Lenin, el movimiento conservacionista soviético prosperó en la década de 1920, especialmente durante el período de la Nueva Política Económica (1921-1928).

Pero, con la prematura muerte de Lenin, en 1924, y con el subsiguiente triunfo del estalinismo, los conservacionistas fueron objeto de crecientes ataques y tachados de "burgueses". Para empeorar todavía más las cosas, el ascenso de Trofim Denisovich Lysenko a la condición de árbitro de la ciencia biológica significó que se lanzaran ataques "científicos" contra la ecología y contra la genética.[44] En la década de 1930, el movimiento conservacionista soviético había quedado totalmente diezmado. Muchos de los pensadores con una visión más ecológica, entre ellos Bujarin, Vavilov y Uranovski, fueron objeto de purgas políticas. La ironía en la que culminó este proceso es que los factores ecológicos acabaron por desempeñar un papel principal en el declive del

crecimiento económico soviético y en la aparición del estancamiento en la década de 1970.[45]

La dialéctica de Caudwell

El marxismo occidental, como tradición diferenciada que surgió en los años veinte, se caracterizó por una guerra implacable contra el positivismo en las ciencias sociales, lo que desgraciadamente conllevó un elevado coste, debido a la tendencia a crear una fisura entre la naturaleza y la sociedad, con el consiguiente abandono de todos aquellos aspectos de la existencia relacionados con la ecología y con la coevolución de los seres humanos y la naturaleza. En consecuencia, tanto Lukács como Gramsci criticaron ásperamente el *Materialismo histórico* de Bujarin. Para Lukács, el punto débil de Bujarin era su "preocupación por las ciencias naturales", lo que dio origen a una "falsa metodología" que le llevó, como había llevado a Engels anteriormente, "a intentar convertir la dialéctica en 'ciencia'". De hecho, "la cercanía de la teoría de Bujarin al materialismo científico-natural burgués —dice Lukács— deriva de su utilización de 'la ciencia'... como modelo". Al aplicar la dialéctica a la naturaleza, Bujarin había permitido que el positivismo se introdujera subrepticiamente en el estudio de la sociedad.[46]

El materialismo histórico de Bujarin y su posterior introducción a *La ciencia en la encrucijada* (la ponencia que presentó en la Conferencia Internacional de Historia de la Ciencia y la Tecnología, celebrada en Londres en 1931) fueron objeto de la crítica de Gramsci en sus *Cuadernos de la cárcel*, de la que le hizo su principal blanco en múltiples maneras. Gramsci se oponía a toda tendencia a "convertir la ciencia en la base de la vida" y descuidar el hecho de que "la ciencia es una superestructura''. Una visión tal supondría que la filosofía de la praxis necesita "apoyaturas filosóficas fuera de sí misma".[47] No obstante, Gramsci se sentía algo menos inclinado que Lukács a excluir la dialéctica de la naturaleza. En una crítica dirigida a este último, dice:

> Da la impresión de que Lukács mantiene que sólo puede hablarse de dialéctica en relación con la historia de los hombres, y no en relación con la naturaleza. Puede que tenga razón y puede que no la tenga. Si su aseveración presupone un dualismo entre la naturaleza y el hombre, se equivoca, porque cae en una concepción de la naturaleza propia de la religión y de la filosofía greco- cristiana, así como en el idealismo, que no consigue realmente unificar al hombre y la naturaleza, ni relacionarlos entre sí, excepto de manera verbal. Pero si la historia humana se concibe como historia de la naturaleza (también por medio de la historia de la ciencia), ¿cómo puede separarse la dialéctica de la naturaleza? Quizá Lukács, en reacción a las teorías barrocas del ***Manual Popu****lar* ***[El materialismo histórico*** de Bujarin] haya caído en el error opuesto, en una forma de idealismo.[46]

Sin embargo, Gramsci, al igual que Lukács, no percibió las virtudes que, del mismo modo que los defectos, son evidentes en el análisis de Bujarin, virtudes que derivan del intento de relacionar la concepción materialista de la historia con una concepción materialista de la naturaleza. Aun cuando en el análisis de Bujarin se introdujo subrepticiamente un cierto mecanicismo, que consideró el "equilibrio" como una de sus

características definitorias, la comprensión, a menudo profunda, de las relaciones ecológicas, incluida una perspectiva coevolutiva, era un aspecto crucial de la síntesis bujariana, que se perdió en la tradición marxista occidental. La Escuela de Fráncfort, que siguió a este respecto el ejemplo de Lukács, desarrolló una crítica "ecológica" que era casi por completo culturalista en su forma, carecía de todo conocimiento de la ciencia ecológica (y de todo contenido ecológico) y, en términos generales, atribuía la alienación de los seres humanos respecto a la naturaleza a la ciencia y a la Ilustración, análisis que procede más de raíces románticas y de la crítica de Weber de la racionalización y del "desencantamiento" del mundo que de Marx.[49] Desde esta perspectiva, la alienación se comprendía unilateralmente como alienación de la idea de la naturaleza. Sin embargo, lo que faltaba era el análisis de la alienación real, material, respecto a la naturaleza: por ejemplo, la teoría de la fractura metabólica de Marx.

El muy influyente libro de Alfred Schmidt *El concepto de la naturaleza en Marx* (1962) amplía esta perspectiva unilateral de Lukács y de la Escuela de Fráncfort. La contradicción fundamental que impregna el análisis de Schmidt reside en su repetida afirmación de que el materialismo y la dialéctica son "incompatibles".[50] Aunque Alfred Schmidt hace constantemente hincapié en la importancia del concepto marxiano de "metabolismo", este concepto se aparta de toda relación con las condiciones material-naturales que no sean las del propio trabajo *en su forma más abstracta,* es decir, desprovista de relaciones metabólicas con la tierra. En consecuencia, apenas se hace mención en su libro de la fractura metabólica en el ciclo de los nutrientes del suelo, o en la crítica de Marx-Liebig de la agricultura capitalista, a pesar del hecho de que fue este el *contexto material* en el que se desarrolló el concepto marxiano de intercambio metabólico. Al no haber percibido el concepto de Marx del metabolismo en los términos en los que Marx lo aplicó realmente, es decir, en su aplicación a los problemas reales de la agricultura capitalista, y al pasar por alto en consecuencia la dialéctica materialista marxiana (la base real coevolutiva de su pensamiento), Schmidt acaba sacando la conclusión de que Marx, simplemente, fue víctima al final de su materialismo, e incurrió por tanto en una visión "prometeica" que hacía hincapié en la dominación de la naturaleza.[51] De ahí que casi fuera inexistente el análisis ecológico en la ciencia social marxista (como ocurriera también, con escasas excepciones, en la ciencia social en general) desde el final de la década de 1930 hasta la de 1960, cuando la publicación de *Silent Spring [La primavera silenciosa]* de Rachel Carson contribuyó a reavivar la lucha medioambiental. La destrucción de la ecología en el "Este" fue acompañada en el "Oeste" del rechazo de todo intento de aplicar el método dialéctico del análisis marxista a la naturaleza y a la ciencia.

La única figura dentro del marxismo occidental de la década de 1930 que, como ahora sabemos, consiguió trascender estas contradicciones en gran parte —aunque sólo fuera durante un breve y glorioso momento— fue Christopher St. John Spring (mejor conocido por su seudónimo literario de Christopher Caudwell). Pero Caudwell murió a los veintinueve años de edad, el 12 de febrero de 1937, en la Guerra Civil española, mientras cubría con su ametralladora la retirada de sus compañeros del Batallón Británico de las Brigadas Internacionales. Las impresionantes consecuciones intelectuales de Caudwell en un breve período de tiempo, los años 1935- 1936, en el que escribió sus principales obras, que abarcaban un amplio espectro del panorama de la cultura y la ciencia, y que se plasmaron en libros tan brillantes (aunque no muy pulidos) como *Illusion and Reality [Ilusión y realidad], Studies and Further Studies in a Dying Cultura [Estudios y nuevos estudios en una cultura moribunda], The Crisis in Physics [La crisis de la física], Romance and Reaction [Romanticismo y reacción],* un volumen de *Poemas* y *Heredity and Development [Herencia y desarrollo].* Todos ellos publicados de forma postuma. La mejor expresión de su punto de vista general se encuentra en la

famosa afirmación contenida en el prólogo de *Estudios y nuevos estudios:* “O bien el Demonio anda entre nosotros con gran poder, o existe una explicación causal para un mal que es común a la economía, a la ciencia y al arte”.[52] Caudwell vio el problema fundamental en el mundo atomizado y alienado de la ciencia y la cultura burguesas, caracterizado por las fracturas existentes entre naturaleza y sociedad, el idealismo y el mecanicismo, y entre el mecanicismo y el vitalismo en la ciencia. Estos dualismos *y* estas racionalidades parciales, unilaterales, tan características de la sociedad burguesa, surgían, según la perspectiva de Caudwell, de las necesarias defensas de una cultura moribunda.

Para Caudwell, como dice E. P. Thompson, la cultura burguesa se caracterizaba por “la repetida generación de idealismo *y* materialismo mecanicista, no como verdaderas actitudes antagónicas, sino como seudoantítesis, engendradas como gemelas en el momento mismo de la concepción, o como aspectos positivos *y* negativos del mismo momento fracturado del pensamiento”.[53] Pero Caudwell no se oponía meramente a estos dualismos; se oponía también a aquella forma de positivismo que simplemente negaba la antítesis, adoptando una tosca visión “reflectiva” de la relación sujeto-objeto dentro del conocimiento. En consecuencia dirigió gran parte del fuego contra la burda postura “epistemológica” de lo que a la sazón era la escuela dominante del “materialismo dialéctico”.

El elemento fundamental del pensamiento de Caudwell era más bien la mutua determinación (o condicionamiento) de sujeto *y* objeto, dentro de lo que hoy podría denominarse un punto de vista “crítico-realista” que hiciera hincapié en la *dialéctica como surgimiento.* Esto adoptaba en concreto la forma de constante insistencia en el carácter coevolutivo de la relación entre los seres humanos y la naturaleza. Para Caudwell, el triunfo del materialismo de Marx, que era de carácter activo y dialéctico, sobre las anteriores formas de materialismo, mecanicistas, reduccionistas y contemplativas, podía explicarse en parte como resultado de la mayor coherencia materialista y dialéctica dentro de la propia ciencia que surgió con el desarrollo de las teorías evolucionistas. Así, “el surgimiento de las ciencias evolutivas, desde 1750 a 1850 [anterior a la revolución darwiniana] fue lo que alteró el materialismo mecanicista de Condillac, d’Holbach y Diderot, dando lugar al materialismo dialéctico de Marx y Engels, y lo que permitió incluir todo el aspecto activo de la relación sujeto-objeto desarrollada por el idealismo”.[54]

Si este tema central que recorre el pensamiento de Caudwell no fue fácilmente percibido por posteriores analistas, se debió sin duda a que *Herencia y desarrollo,* su estudio de la biología, de importancia crítica, no se publicó, como había intentado Caudwell que se hiciera, junto con los demás estudios que formaban parte de *Estudios y nuevos estudios en una altura moribunda y La crisis de la física.* La obra *Herencia y desarrollo* permaneció inédita hasta mediados de 1986, medio siglo después de haber sido escrita.[55]

En este libro extraordinario intentó Caudwell abordar los problemas epistemológicos e ideológicos relacionados con la “crisis de la biología”, que era asimismo una crisis de la teoría darwiniana en un momento de renovado lamarckismo *y* de crecimiento de la genética. Aunque su análisis contiene errores —producto de la crisis *y* el desorden imperantes en la biología antes del desarrollo de la síntesis neodarwiniana—, en su parte principal apunta a una síntesis coevolutiva compleja que anticipa en gran parte el muy sofisticado análisis biológico y ecológico que había de seguir. Para Caudwell, el nuevo campo de la ecología, como el de la biología misma, se caracterizaba por una concepción dicotómica de la relación entre organismo y medio, una concepción que no era dialéctica, por cuanto negaba la mutua determinación de sujeto-objeto, de organismo y ambiente.

La teleología, argumentaba Caudwell, era una forma de mecanicismo subjetivo (“el universo es la máquina de Dios”), el equivalente al mecanicismo objetivo que suele asociarse con el positivismo. En vez de limitarse a rechazar la teleología, el positivismo, como su gemelo dialéctico, la había naturalizado en un cierto sentido, creando una concepción unilateral, finalista, de la evolución. Aunque la ciencia, en la medida en que era materialista y dialéctica, se oponía a la teleología, y “ningún científico cree, como regla metodológica, en el determinismo de los fenómenos por un Dios, no obstante admite hoy —en una parte “agotada” de la biología— la posibilidad de que los determine un propósito, no el propio concepto de propósito de la vida, ni la necesidad de la materia, sino un propósito, o pauta, o plan, o entelequia, fuera de ambas”. La imposibilidad de la ciencia de mantenerse materialista y dialéctica se manifiesta por lo tanto en “la autocontradicción burguesa en cuanto a la relación de individuo y medio, expresado como un mito acerca de la máquina”. Esto “nos proporciona la fundamental metafísica biológica del materialismo cartesiano o mecanicismo, que acaba por reaparecer en sus formas, aparentemente contradictorias, pero gemelas en realidad, del idealismo vitalista o la teleología”.[56]

El valor de la obra del propio Darwin, según Caudwell, es que en gran parte elude tales puntos de vista unilaterales y apunta a una perspectiva coevolutiva. Darwin fue el primero que enseñó a la gente a ver la naturaleza *históricamente.* “Si hacemos una representación diagramática de la vida”, dice Caudwell, (cayendo un poco en una metáfora de progreso lineal),

> como una serie de pasos, a cada paso el medio se habrá vuelto diferente: a cada paso se dan diferentes problemas, diferentes leyes, diferentes obstáculos, aun cuando una serie cualquiera de pasos, aparte de sus diferencias, tenga en común ciertos problemas, leyes y obstáculos generales. Cada paso de la evolución constituye una nueva cualidad en sí, lo cual implica una novedad que afecta a ambos términos: al organismo y al medio.[57]

Caudwell rechazaba la burda noción de que el medio ambiente era siempre “hostil”, y que debiera entenderse unilateralmente en términos de la generación natural de superpoblación y de lucha por la existencia dentro de cada especie y entre unas especies y otras. Antes bien debía considerarse como facilitador, a la vez que como limitador. “Una concepción anterior de la sociedad—señala basándose en descubrimientos antropológicos— veía a la naturaleza como un sistema en el que la totalidad del mundo vivo cooperaba en la asistencia mutua”. Aunque en muchos sentidos era igual de ilusoria (o incluso más por las concepciones teleológicas que adoptaba), esta visión cooperativa de la naturaleza captaba una parte de la realidad que con harta frecuencia se le escapaba a la visión darwinista cruda —que no hay que confundir con la obra de Darwin, ni con la de sus inmediatos seguidores, tales como Huxley—, como un mundo de desenfrenada competición y de supervivencia del más dotado. Caudwell argumenta convincentemente que las mismas rupturas de la dialéctica que caracterizaban el enfoque burgués de la economía caracterizaban asimismo la concepción de la biología (y de la ecología), y parte del mismo tipo de crítica general que se aplicaba. A saber: (1) “No es posible separar al organismo del medio, como si fueran opuestos distintos entre sí. La vida es la relación entre los polos opuestos que se han separado a partir de la realidad, pero que permanecen en relación a través de la red del devenir”. (2) “La evolución de la vida no pueden determinarla únicamente las voluntades de la materia viva, ni únicamente los obstáculos de la materia no viva”. (3) “Las leyes del medio, en la medida en que constriñen el funcionamiento de la vida, no se dan en éste, sino que se dan en la

relación entre medio y vida". (4) "El desarrollo de la vida está determinado por las tendencias de ésta. Pero la historia no realiza la voluntad de los individuos; tan sólo está determinada por ellos, y a su vez los determina". (5) "La relación dentro de una especie, o entre una especie y otras, no es siempre hostil, en el sentido de que los individuos luchen por la posesión individual de unos alimentos escasos. La provisión de alimentos es en sí misma consecuencia de las relaciones existentes entre la vida y la naturaleza... De modo semejante, tampoco la multiplicación de una especie es hostil a otra si constituye el alimento de ésta. Y puede también ocurrir que la relación entre especies sea beneficiosa, aunque de modo indirecto, como cuando los pájaros expanden las semillas, las abejas el polen y los pólipos del coral forman arrecifes"[58]

El hecho mismo de que la relación existente entre organismos y medio tuviese precisamente ese carácter de *relación* significaba, según Caudwell, que, como toda relación, era mutuamente determinante, y estaba conectada con el "cambio *material*". En rigor, "lo que constituye la realidad es un devenir material".[53] Esta perspectiva materialista compleja, dialéctica, coevolutiva, captaba la esencia de una visión del mundo ecológica. Como dijera E. P. Thompson cuatro décadas después de la muerte de Caudwell, éste había conseguido trascender el positivismo a la vez que evitaba pagar el "elevado precio" que, después de la década de 1920, se asociaba con el "marxismo occidental", en el que una vez más se rechazaba el materialismo como inherentemente mecanicista, en favor de un enfoque dialéctico que era esencialmente idealista.[60] De este modo mantuvo un realismo crítico, dialéctico, y la posibilidad del naturalismo, evitando la destrucción de la dialéctica marxiana y la bifurcación de los reinos humano y natural.

El ecologista dialéctico

La gran aportación de Caudwell, como hemos visto, no escapó a la tragedia que rodeó al análisis ecológico marxista durante este período. Caudwell murió antes de los treinta años, y *Herencia y desarrollo,* su obra con una orientación más coevolutiva, ecológica, no se publicó —a diferencia de todos los demás estudios que constituyeron el libro *Estudios y nuevos estudios en una cultura moribunda*— debido a su crítica explícita del lysenkoísmo, contraria a la ideología de los comunistas británicos de aquel momento, que asumieron la responsabilidad de publicar los manuscritos caudwellianos.[61]

Sin embargo, a pesar de la práctica desaparición del debate ecológico dentro de la teoría social marxista desde la década de 1930 hasta a la de 1970, no todo se perdió. Interpretaciones ecológicas impregnaban la tradición cultural-naturalista británica, representada por Raymond Williams y E. P. Thompson. Este último, sobre todo, estaba fuertemente influido por el socialismo ecológico de William Morris, así como por el materialismo de Caudwell.[62] Algunas escuelas de economía política marxiana, en especial la formada en torno a la revista *Monthly Review,* que (a diferencia de la mayor parte de la tradición "marxista occidental") conservaron una fuerte orientación materialista, mantuvieron un cierto reconocimiento de los temas ecológicos. El hincapié que hiciera en la crítica del derroche económico bajo el régimen del capital monopolista (relacionado con la contradicción existente entre el valor de uso y el valor de cambio) proporcionaba un molde ecológico al análisis de Paul Sweezy ya en la década de 1940. El tema se reforzó en la parte de su obra correspondiente a las décadas de 1960 a la de 1990.[í3]

Mayor importancia tenía sin embargo el hecho de que en Occidente existiera una refundación del pensamiento ecológico marxista dentro de la propia ciencia (en especial

en la biología), en la que existía un profundo compromiso con el materialismo y con la dialéctica entre destacados científicos influidos por el marxismo, que en algunos casos constituía las bases filosóficas fundamentales para sus descubrimientos científicos. En Inglaterra surgió en los años treinta una fuerte tradición de científicos izquierdistas, entre los que se contaban J. D. Bernal, J. B. S. Haldane y Joseph Needham. Para Bernal y Needham, las exposiciones que hicieran los miembros de la delegación soviética, entre los que se contaban Bujarin, Vavilov y Boris Hessen, en la Segunda Conferencia Internacional de Historia de la Ciencia y la Tecnología, celebrada en Londres en 1931, tuvieron una importancia crucial en la formación de sus opiniones. Bernal se hizo famoso principalmente por sus historias de la ciencia, y en especial por su famosa *Science in History [Ciencia en la historia],* en cuatro tomos. En esta obra adoptó una decidida perspectiva materialista, aunque sea una perspectiva que ha sido criticada por presentar ocasionalmente puntos de vista mecanicistas. Para Bernal, la mayor expresión antigua del materialismo que ha sobrevivido es

> *De rerum natura [De la naturaleza de las cosas],* de Lucrecio, que muestra al mismo tiempo su poder para poner orden y el peligro que ello representa. Es en lo esencial una filosofía de los objetos y sus movimientos, una explicación de la Naturaleza y la sociedad desde abajo y no desde arriba. Hace hincapié en la inagotable estabilidad del mundo en perpetuo movimiento, y en el poder del hombre para cambiarlo aprendiendo sus reglas. Los materialistas clásicos no podían ir más allá, porque, como veremos, estaban separados de las artes manuales; y tampoco pudo hacerlo, en tiempos posteriores, el gran reformador del materialismo: Francis Bacon.

Bernal fue el primero en sugerir que, al criticar el materialismo contemplativo en sus *Tesis sobre Feuerbach*, Marx no pensaba únicamente en Feuerbach, sino que, en mayor medida aún, pensaba en "su viejo favorito Epicuro".64 El bioquímico de Cambridge Joseph Needham, miembro de la Royal Society, adoptó una perspectiva dialéctica y sostuvo que "Marx y Engels tenían el suficiente valor para afirmar que ésta [la dialéctica] ocurre en la propia naturaleza en evolución". Lo que es más: "el hecho indubitable de que ocurre en nuestro pensamiento sobre la naturaleza se debe a que nosotros y nuestro pensamiento formamos parte de la naturaleza".[65] Needham rechazó explícitamente la visión mecanicista y la vitalista, y se mostró a favor de un enfoque dialéctico y materialista.

Más importante que Bernal o Needham fue Haldane, asimismo miembro de la Royal Society, que fue una destacada figura en el desarrollo de la síntesis neodarwiniana en la biología. En 1929 (un año después de su viaje a la Unión Soviética), Haldane, trabajando en líneas paralelas a las del científico soviético A. I. Oparin, fue, como ya hemos visto en el Capítulo V, el "codescubridor" de la primera explicación auténticamente materialista del surgimiento de los organismos vivos a partir del mundo inorgánico, que actualmente se conoce con el nombre de hipótesis de Oparin-Haldane y que el análisis de la biosfera de Vernadski hizo en parte posible. Comentando esta teoría materialista de los orígenes de la vida (que cuenta ahora con muchas adhesiones en la ciencia), dice Bernal en su monumental obra *The Origins of Life [Los orígenes de la vida]* (1967) que "La gran liberación de la mente humana que supuso la comprensión, resaltada primero por Vico y puesta luego en práctica por Marx y sus seguidores, de que *el hombre se hace a sí mismo,* se agrandará aún más ahora con el esencial contenido filosófico del nuevo conocimiento del origen de la vida y la comprensión de su carácter autocreativo".[66]

El propio Haldane era un ferviente partidario del naturalismo dialéctico de Engels, y

escribió un "Prólogo" a *La dialéctica de la naturaleza.* Según Haldane, "si se hubiera estado más familiarizado con el método de Engels, las transformaciones de nuestras ideas sobre la física que se han producido en el curso de los treinta últimos años habrían sido mucho más suaves. Si sus observaciones sobre el darwinismo hubieran sido conocidas de modo general, por mi parte me habría ahorrado un cierto grado de confusión en mi proceso de pensamiento"[67].

Aun cuando ha habido toda clase de discontinuidades, esta tradición de la investigación materialista y dialéctica por parte de investigadores con influencia marxista ha proseguido en las ciencias de la vida, y adquirió incluso nuevo impulso entre los años setenta y noventa del siglo XX, en la obra de importantes figuras como Richard Lewontin, Stephen Jay Gould y Richard Levins (todos ellos profesores de Harvard). El materialismo de estos pensadores se deriva tanto o más de Darwin que de Marx. Pero la deuda para con Marx es clara. Es significativo que, en la obra de estos pensadores, subsista una comprensión del prolongado debate sobre materialismo y teleología, que los filósofos en general han perdido de vista en la actualidad, lo que proporciona la base para un completo materialismo ecológico. En rigor, la prominencia misma de estos científicos —Gould en la paleontología y en la historia natural; Lewontin en la genética, y Levins en la ecología— indica la continuada importancia de Marx, Darwin, el materialismo y el razonamiento dialéctico, en el análisis de lo que, a grandes rasgos, cabe denominar fenómenos ecológicos.

Un intento general de bosquejar un nuevo materialismo dialéctico lo desarrolló la obra ya clásica de Levins y Lewontin *The Dialectal Biologist [El biólogo dialéctico]* (1985). La característica distintiva de esta obra, dedicada a Friedrich Engels ("que se equivocó muchas veces, pero que acertó en lo importante") es su perspectiva compleja, no teleológica, coevolutiva. "Un compromiso con la visión del mundo evolucionista —dicen Levins y Lewontin— es un compromiso con una creencia en la inestabilidad y el constante movimiento de los sistemas en el pasado, el presente y el futuro; se supone que ese movimiento es su característica esencial". En el núcleo del análisis de Levins y Lewontin (como en el de Engels y Caudwell, pero sobre una base científica más sólida) está la noción de "el organismo como el sujeto y el objeto de la evolución". Esto significa que los organismos no se limitan a adaptarse a su medio, sino que lo cambian. "Suele olvidarse que la plántula es el "medio" del suelo, en el que el suelo experimenta grandes y duraderos cambios evolutivos como consecuencia de la actividad de las plantas que crecen en él, y estos cambios actúan a su vez sobre las condiciones de existencia de los organismos". Este punto de vista esencialmente dialéctico se utiliza luego para llevar a cabo la crítica del reduccionismo ecológico, que predomina en gran parte de la ciencia ecológica, a saber: la visión tradicional de la ecología clementsiana de que los ecosistemas presentan propiedades de diversidad, estabilidad y complejidad crecientes que atraviesan estadios sucesivos, como si fueran efectivamente "superorganismos". Para Levins y Lewontin, por el contrario, todos esos análisis son "idealistas" y no dialécticos.68

En *Humanity and Nature: Ecology, Science and Society [La humanidad y la naturaleza: ecología, ciencia y sociedad]* (1992), Yrjd Haila y Richard Levins unieron este punto de vista con un análisis de gran alcance de los problemas de la ecología, que incluía la "historia social de la naturaleza" vista desde una perspectiva marxista. En esta obra introdujeron el concepto de "períodos ecohistóricos" para explicar la especificidad compleja, cambiante, de la relación humana ecoevolutiva con la naturaleza. Obras de este tipo hacen hincapié en la importancia de la relación humana sostenible con la naturaleza, no dentro de un marco estático, sino dentro de una más amplia perspectiva que intenta centrarse en el proceso de cambio inherente tanto a la naturaleza como a la sociedad, así como a su interacción.[69]

Stephen Jay Gould reflexiona continuamente en sus escritos sobre los principios del materialismo y del razonamiento dialéctico que inspiran su propia comprensión de la ciencia y su desarrollo. Su obra se basa principalmente en Darwin, pero ocasionalmente recurre también a Engels, e incluso a Marx. El resultado es un dinámico tratamiento materialista y dialéctico de la naturaleza y de la sociedad humana como un *proceso de la historia natural*, que se pone de manifiesto en todo cuanto escribe, con independencia de cuál sea el tema. Es de la mayor importancia la forma en que se ocupa del azar/la contingencia y del "equilibrio interrumpido".[70]

Si la relación Darwin-Marx resulta evidente en la obra de pensadores tales como Lewontin, Levins y Gould, la relación Liebig-Marx también lo es en el trabajo científico contemporáneo. El modo en el que el análisis de Marx en este campo ha prefigurado parte del análisis ecológico más avanzado de finales del siglo XX no puede considerarse más que sorprendente. Alguna parte de la investigación científica reciente más importante sobre la ecología del suelo, y en particular la obra de Fred Magdoff, Less Lanyon y Bill Liebhardt, se ha centrado en las sucesivas rupturas históricas ocurridas en los ciclos de los nutrientes. La primera de estas rupturas, que se remonta a la segunda revolución agrícola, se concibe en este análisis en los mismos términos, por regla general, en los que originalmente la trataron Liebig y Marx, y se considera consecuencia del alejamiento físico de los seres humanos de la tierra y de la consiguiente fractura en el ciclo metabólico y la pérdida neta de nutrientes del suelo resultante de la transferencia de productos agrarios (alimentos y fibras) a cientos y miles de kilómetros. El resultado fue la creación de una industria de fertilizantes, externa a la economía agraria, con la que se trató de reemplazar estos nutrientes.

Una ruptura posterior se produjo con la tercera revolución agrícola (el auge de la industria agrícola), que estuvo relacionada en sus primeras etapas con la eliminación de los grandes animales de las exploraciones agrícolas, el desarrollo de grandes cebaderos centralizados [*feedlots*] y la sustitución de la tracción animal por tractores. Ya no era necesario cultivar leguminosas, que de un modo natural fijaban el nitrógeno al suelo, con el fin de alimentar rumiantes. En consecuencia aumentó la dependencia de los abonos nitrogenados, producto de la industria de los fertilizantes, con toda suerte de efectos ambientales negativos, entre ellos la contaminación de las aguas freáticas, la "muerte" de los lagos, etc. Estas modificaciones, y otros procesos estrechamente relacionados con las mismas, se considera en la actualidad que han ido unidos a un distorsionado patrón de desarrollo que ha caracterizado al capitalismo (y a otros sistemas sociales tales como el de la Unión Soviética, que reprodujeron la misma pauta desarrollista), y que han adoptado la forma de una fractura cada vez más extrema entre la ciudad y el campo: entre lo que actualmente es una humanidad mecanizada frente a una mecanizada naturaleza.[71]

Desgraciadamente, el reciente resurgimiento del pensamiento ecológico marxista, que se ha centrado primordialmente en la economía política de las relaciones ecológicas, ha tomado hasta ahora escasamente noticia del materialismo más profundo (más profundo en su punto de vista filosófico tanto como científico) y del materialismo *ecológico* más desarrollado, que con frecuencia se ha mantenido entre los materialistas radicales dentro del ámbito de la ciencia.[72] A pesar de los grandes avances producidos en el pensamiento ecológico dentro de la economía política marxista, y del redescubrimiento de gran parte de la argumentación de Marx, el tema de la relación de la concepción materialista de la naturaleza con la concepción materialista de la historia (es decir, de la alienación del trabajo con la alienación respecto a la naturaleza) apenas se ha ampliado en esos debates.[73] La barrera establecida por la crítica filosófica dominante de la "dialéctica de la naturaleza" sigue siendo hegemónica dentro de la propia teoría social

marxista; hasta tal punto que toda indagación creativa en esta dirección parece quedar bloqueada desde el comienzo. (Una excepción a este respecto la constituyen la obra de eco feministas socialistas, tales como Ariel Salleh y Mary Mellor, con sus nociones de la "naturaleza encarnada".[74]) Con harta frecuencia, los socialistas ambientalistas se centran simplemente en la economía capitalista, y consideran los problemas ecológicos unilateralmente, desde el punto de vista de sus efectos sobre la economía capitalista, en vez de centrarse en el problema mayor del "destino de la tierra" y sus especies. Allí donde, dentro de este análisis, se han establecido conexiones con la ciencia, suele hacerse en el ámbito de la termodinámica, es decir, de la energética y sus efectos sobre la economía, mientras que, curiosamente, se contempla todo el tema de la biología evolutiva separadamente de las cuestiones ecológicas, y rara vez se habla de Darwin.

A este respecto se hace necesaria una teoría de la ecología como proceso de cambio que incluya la contingencia y la coevolución, si es que queremos no sólo entender el mundo, sino cambiarlo de acuerdo con las necesidades de la libertad humana y de la sostenibilidad ecológica. "Lo que importa no es si modificamos a la naturaleza o no —dicen Haila y Levins— sino cómo y con qué finalidad lo hacemos".[75] Lo que importa es si ha de dominarse a la naturaleza unilateralmente para fines humanos estrechos, o si, en una sociedad de productores asociados, la alienación de los seres humanos en relación con la naturaleza y entre sí deja de ser la *condición previa* de toda existencia humana, o se reconoce lo que en rigor es: el extrañamiento respecto a todo lo que es humano.

El principio de conservación

Nada procede de la nada, ni nada que se destruya puede reducirse a la nada, había dicho Epicuro. Epicuro, nos dice Diógenes Laercio, "fue un autor muy prolífico que eclipsó a cuantos le precedieron por sus escritos, que vienen a ser del orden de trescientos rollos". Sin embargo, tan sólo unos pocos fragmentos de la voluminosa obra de

Epicuro llegaron hasta los comienzos de la época moderna: las tres cartas preservadas por Diógenes Laercio como epítome de su sistema, las *Doctrinas principales* (asimismo conservadas por Diógenes) y el poema de Lucrecio, que presenta fielmente el sistema de Epicuro, y varias citas contenidas en las obras de otros autores. A pesar de la amplia influencia que alcanzó el epicureísmo en las épocas helenística y romana, la mayor parte de los escritos de Epicuro y de sus seguidores perecieron o fueron destruidos mucho antes del resurgimiento de su pensamiento en el siglo XVII. El descubrimiento en dicho siglo de toda una colección de fragmentos carbonizados en la biblioteca de Filodemo en Herculano (que quedó enterrada en lava por la erupción del Vesubio del año 79 de nuestra era) parecía indicar que algunos de los escritos se recuperarían. Pero el proceso de su recuperación de los restos carbonizados era tan lento que Hegel, en su *Historia de la filosofía,* llega a la conclusión de que "los fragmentos de una de la obras de Epicuro, hallados hace años en Herculano e impresos por Orelli... no ha ampliado ni enriquecido nuestro conocimiento; de manera que debemos con toda seriedad lamentar el hallazgo de las restantes obras".[76] Marx escribió sin poder beneficiarse de más escritos de los que ya conocía Hegel.

Sin embargo, el proceso de recuperación ha continuado durante los siglos XIX y XX. Los restos carbonizados se han transformado en importantes secciones fragmentarias de la obra de Epicuro *De la naturaleza,* con una amplia descripción, en líneas generales, de la mayor parte de esta voluminosa obra, que comprendía treinta y siete tomos, y que sólo surge ahora. A esto hay que unir otros descubrimientos que se han

producido desde que escribieran Hegel y Marx. Sólo unos años después de la muerte de Marx se descubrieron los restos del gran muro de Diógenes de Oenoanda, sobre el que se encuentran inscripciones de las obras de Epicuro que se querían preservar a través de los tiempos, a lo que siguió el hallazgo del manuscrito vaticanense que contiene los proverbios de Epicuro.

Lo que ha emergido de todo esto es una visión de Epicuro que contradice gran parte del pensamiento previo. Se revela ahora como un pensador no reduccionista, no mecanicista, no determinista, preocupado por el tema de la libertad humana y que encarna una perspectiva dialéctica. En términos generales, la imagen de Epicuro que ha emergido durante el pasado siglo es una imagen sorprendentemente acorde con lo que mantenía Marx (y Kant sospechaba): la de un pensador que se enfrentó tanto al determinismo de la física mecanicista como a la teleología de la filosofía idealista, tanto a Demócrito como a Platón, con el fin de hallar espacio para la contingencia y la libertad.

Lo hizo, además, desde un punto de vista que era crítico-materia- lista: un punto de vista que surgía de postulados materialistas y que, sin embargo, reconocía, en su concepto de la "anticipación" (o de las preconcepciones), la importancia de un cierto conocimiento *a priori,* que no se derivaba directamente de los sentidos. La imagen de la obra de Epicuro *De la naturaleza* que ha emergido en años recientes es una imagen a la que David Sedley, la principal autoridad en dicha obra, se ha referido como metodológicamente rigurosa y "dialéctica".[77] El materialismo de Epicuro hacía extensiva la libertad y la contingencia a los seres humanos y a toda la naturaleza, mientras que no perdía de vista el reino de la necesidad material. Al hacerlo, proporcionaba la base para una visión del mundo humanista y ecológica. "Una vez que se haya considerado debidamente toda la evidencia —escriben Long y Sedley (teniendo en cuenta los materiales recuperados de la biblioteca de Filodemo en Herculano—, deberá considerarse el epicureísmo mejor como una crítica radical, pero selectiva, de la política de su época, en vez de la postura apolítica con la que suele identificársele".[78]

Marx estuvo fuertemente influido por el materialismo no determinista que creyó encontrar en Epicuro (aunque no pudiera probar lo acertado de su opinión dadas las fuentes a la sazón disponibles). Esta opinión la transformó absorbiéndola en su síntesis dialéctica más amplia, en la que incluía también a Hegel, a la economía política, al socialismo francés y a la ciencia evolutiva del siglo XIX. Epicuro, según Marx, había descubierto la alienación con respecto a la naturaleza; pero Hegel reveló la alienación de los seres humanos en relación con su trabajo, y por tanto con la sociedad y con la específica relación humana con la naturaleza.

Marx forjó con estas ideas, junto con el conocimiento crítico que había extraído de la economía de Ricardo, de la química de Liebig y de la teoría evolucionista de Darwin, una filosofía revolucionaria que aspiraba nada menos que a trascender la alienación en todos sus aspectos, a un mundo de ecología racional y de libertad humana con una base terrenal; la sociedad formada por los productores asociados.

NOTAS

INTRODUCCIÓN

1. Karl Marx, *Grundrisse* (Nueva York, Vintage, 1973), 489.
2. La Importancia de Epicuro para la ecología de Marx, así como la de Liebig y Darwin, la puso de relieve hace unos años, en un excelente bosquejo del desarrollo de las opiniones ecológicas de Marx, Jean-Guy Vaillancourt, autor que claramente apuntaba en la misma dirección del tipo de análisis que ofrecemos en el presente libro. Véase Jean-Guy Vaillancourt, "Marxism and Ecology: More Benedictine than Franciscan", en Ted Benton, ed., *The Greening of Marxism* (Nueva York, Guilford, 1996), 50-63.
3. Bertrand Russell, "Introduction". En Frederick Albert Lange, *The History of Materialism* (Nueva York Humanities Press, 1950), v.
4. Roy Bhaskar, "Materialism", en Tom Bottomore, ed., *A Dictionary of Marxist Thought* (Oxford: Blackwell, 1983), 324.
5. Karl Marx, *Texts on Method* (Oxford: Basil Blackwell, 1975), 190.
6. Bertrand Russell, *A History of Western Philosophy* (Nueva York: Simón & Schuster, 1945), 246. Véase asimismo George E. McCarthy, *Marx and the Ancients* (Savage, Md.: Rowman & Littlefield, 1990), 42-48.
7. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Lectures on the History of Philosophy* (Lincoln: University of Nebraska Press, 1995), t. 2, 295-298.
8. Friedrich Engels, *Ludwig Feuerbach and the Outcome of Classical Germán Philosophy* (Nueva York: International Publishers, 1941), 17-21.
9. Heinrich Heine, *SelectedProse* (Harmondsworth: Penguin Books, 1993), 238-40.
10. Immanuel Kant, *Critique of Pure Reason* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997) , 702-703, y *Critique ofPracticalReason* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), 117.
11. Respecto a la función de la dialéctica hegeliana de transcender la cosa en sí de Kant véase Charles Taylor, *Hegel and Modern Society* (Cambridge: Cambridge University Press, 1979), 47-49.
12. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Science of Logik* (Nueva York: Humanities Press, 1975), 154-155.
13. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works* (Nueva York: International Publishers, 1975), t. 4, 125.
14. Marx y Engels, *Collected Works,* 1.1, 30,64. En cuanto a la filosofía pura, Marx le escribió a Ferdinand Lassalle que prefería a Aristóteles y Heráclito, entre los antiguos, al "más fácil" Epicuro. Era sin embargo a Epicuro al que Marx había dedicado un "estudio especial" debido a su importancia "[política]": presumiblemente al

concepto epicúreo de la libertad y a su relación con la Ilustración. Cartas de Marx a Lassalle, 21 de diciembre de 1857 y 31 de mayo de 1858, en Marx y Engels, *Collected Works,* t. 40, 226, 316 (la palabra "política" aparece entre corchetes en la cita porque es una reconstrucción editorial. No está clara la palabra exacta que utilizara Marx debido a que el manuscrito está dañado).

15. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 62; Lucrecio, *On the Nature of the Universe* (traducción de Oxford en verso) (Nueva York: Oxford University Press, 1999), 93 (I, 865-870).
16. La referencia que aquí se hace a un "principio activo" debe relacionarse con el materialismo *práctico* y contrastarse con su forma más *contemplativa.* En modo alguno pretende sugerir que la naturaleza impone relaciones a los seres humanos en las que estos son simplemente "pasivos", que exista un "elemento pasivo en la experiencia", como indica la desafortunada terminología adoptada por Sebastiano Timpanaro en la crítica, por lo demás válida, de *Sobre el materialismo.* Este error tiene su contrapartida dialéctica, en el pensamiento de Timpanaro, en la tendencia de éste a contemplar la naturaleza en sí en un sentido "pasivo", reduciéndola a un conjunto de condiciones limitadores para los seres humanos. La índole determinista de tales supuestos es propia del pesimismo extremo que caracteriza la visión de Timpanaro. Véase S. Timpanaro, *On Materialism* (Londres: Verso, 1975), 34; Raymond Williams, *Problems in Materialism and Culture* (Londres: Verso, 1980), 107-109; Perry Anderson, *Considerations on Western Marxism (Londr*es: Verso, 1970), 60, 91.
17. Roy Bhaskar, *The Possibility of Naturalism* (Atlantic Highlands, N. J.: Humanities Press, 1979), 100.
18. Karl Marx, *Capital,* t. 1 (Nueva York: Vintage, 1976), 92.
19. Bhaskar, *The Possibility of Naturalism,* 3; Roy Bhaskar, "General Introduction", en Margaret Archer, Roy Bhaskar, Andrew Collier, Tony Lawson y Alan Norrie, eds., Cr*itical Realism* (Nueva York: Routledge, 1998), xiii.
20. Así se afirma de manera explícita en la gran obra de Georg Lukács *Historia y conciencia de clase* (1922), donde textualmente se dice:

    Los malentendidos que surgen de la exposición que hace Engels de la dialéctica pueden atribuirse principalmente al hecho de que éste —siguiendo la orientación equivocada de Hegel— hacía extensivo el método también a la naturaleza. Sin embargo, los determinantes cruciales de la dialéctica —la interacción de sujeto y objeto, la unidad de teoría y práctica, los cambios históricos en la realidad, subyacentes en las categorías como causa radical de los cambios en el pensamiento, etc.— no aparecen en nuestro conocimiento de la naturaleza.

    Por importante que fueran estos puntos, la consecuencia para la propia obra de Lukács fue la radical separación de la ciencia social de la natural, y de la historia, de la naturaleza, cómo si se pudiera ceder al positivismo el reino físico-natural. Georg Lukács, *History and Class Consciousness* (Londres: Merlin Press, 1971), 24. De este modo, según Bhaskar, Lukács "inaugura una larga tradición dentro del marxismo, que confunde la ciencia con su errónea interpretación positivista". Bhaskar, *Reclaiming Reality* (Londres: Verso, 1980), 139.
21. *Williams, Problems in Materialista and Culture, 104.*
22. Ibid., 105. Véase asimismo E. P. Thompson, *Making History* (Nueva York: New Press, 1994), 98.
23. Véase Stephen Jay Gould, *The Mismeasure of Man* (Nueva York: W. W. Norton, 1996); R. C. Lewontin, Steven Rose y León J. Kamin, eds., *Not in our Genes* (Nueva York: Pantheon, 1984).
24. Massimo Quaini, *Geography and Marxism* (Toronto, N. J.: Barnes & Noble, 1982),

136.
25. David Goldblatt, *Social Theory and the Environment* (Boulder, Colorado: Westview Press, 1996), 5.
26. Anthony Giddens, *A Contemporary Critique of Historical Materialism* (Berkeley: University of California Press, 1981), 59-60. Véase asimismo Ted Benton, “Marxism and Natural Limits”, *New Left Review,* n° 178 (Noviembre-Diciembre 1989), 51-86.
27. Alee Nove, “Socialism”, en John Earwell, Murray Milgate y Peter Newman, eds. *The New Palgrave Dictionary of Economics,* t. 4 (Nueva York: Stockton, 1987), 399.
28. Michael Redclift y Graham Woodgate, “Sociology and the Environment”, en Michael Redclift *y* Ted Benton, eds., *Social Theory and the Gbbal Environment* (Nueva York: Routledge, 1994), 53.
29. Anna Bramwell, *Ecology in the Twentieth Century* (New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1980), 34.
30. Jean-Paul Sartre, *The Search for a Method* (Nueva York: Vintage, 1963), 7. Véase asimismo John Bellamy Foster, “Introduction”, en Ernst Fischer, *How to Read Karl Marx* (Nueva York: Monthly Review Press, 1996), 7-30.
31. Marx y Engels, *Collected Works,* c. 5, 36.
32. Un brillante ejemplo a este respecto puede verse en Carolyn Merchant, *The Death of Nature* (Nueva York: Harper & Row, 1980), obra indispensable, a pesar de su tratamiento unilateral de la tradición baconiana, por su profunda crítica de las tendencias mecanicistas y patriarcales de gran parte de la ciencia del siglo XVII.
33. Christopher Caudwell, *Scenes and Actions: Unpublished Mamtscripts* (Nueva York: Routledge 8c Kegan Paul, 1986), 199.
34. Véase, por ejemplo, Wade Sikorski, *Modernity and Technology* (Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1993)-
35-Respecto a la índole compleja del concepto de “la dominación de la naturaleza", tal como se desarrolló a partir de Bacon, y del modo dialéctico, más complejo todavía, en que lo percibiera Marx, véase William Leiss, *The Domination of Nature* (Boston: Beacon Press, 1974). Sobre la crítica que hace Marx del “ardid” de estilo baconiano, véase Marx, *Grundrisse,* 409-410.
36. Christopher Caudwell, *Illusion and Reality* (Nueva York: International Publishers, 1937), 279.
37. Véase John Bellamy Foster, “Introduction to John Evelyn’s *Fumifugium* , *Organization & Environment*, vol. 12, n° 2 (Junio 19 99), 184-187.
38. Un análisis histórico de la mejora baconiana y del concepto de “historia natural” en el siglo XVII puede verse en Charles Webster, *The Great Instauraron* (Londres: Duckworth, 1975).
39. Caudwell, *Scenes and Actions,* 187-188.
40. Rachel Carson, *Lost Woods* (Boston: Beacon Press, 1998), 245.
41. Barry Commoner, *The Closing Cirde* (Nueva York: Knopf, 1971), 37-41. Aun cuando Commoner formulase la cuarta ley informal como “no existe la comida gratuita”, el ecologista ruso Alexei Yablokov ha hecho una traducción más general como “nada procede de la nada”. Rolf Edberg y Alexei Yablokov, *Tomonow will be Too Late* (Tucson: University of Atizona Press, 1991), 89.
42. Vaillancourt, “Marxism and Ecology”, 52, resalta la estrecha relación existente entre Epicuro (y Lucrecio) y Commoner.
43. Carson, *Lost Woods,* 230-231.
44. Richard Levins y Richard Lewontin, *The Dialectical Biologist* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1985), 134.
45. Marx, *Texts on Method,* 191. Esa perspectiva compleja, dialéctica, hay que diferenciarla de la ecología tradicional, clementsiana, con su modelación mecanicista,

teleológica, afin a la teoría de los sistemas, que contempla los ecosistemas como superorganismos que evolucionan en una dirección unilineal, hacia la estabilidad y la diversidad.

46. Levins y Lewontin, *The Dialectical Biologist,* 160.

47. Puede decirse que la sociología medioambiental contemporánea surgió en 1978 con la introducción por William Catton y Riley Dunlap de la distinción entre el "paradigma de la exencionalidad humana" (al que originalmente se llamó "paradigma de la excepcionalidad humana"), que caracterizaba en su opinión a la mayor parte de la sociología posterior a la Segunda Guerra Mundial, y que negaba la dependencia de los seres humanos respecto a la naturaleza, y el "nuevo paradigma medioambiental", que ellos proponían y que reconocía dicha dependencia. Se entendía el primero de estos paradigmas como una forma de construccionismo radial en la relación humana con la naturaleza; el segundo, como un realismo reflexivo. La ironía es que este realismo, que caracterizaba a los sociología medioambiental en los EEUU, se ha encontrado últimamente a la defensiva en relación con exposiciones construccionistas más extremas, provenientes de Europa (que reflejan el crecimiento del pensamiento culturalista y posmoderno radical), que ha forzado al primero a redefinirse como un "construccionismo cauto" (frente al construccionismo fuerte de las segundas). Sin embargo, lo que hasta el momento se echa notablemente de menos en todo este debate es un genuino intento de comprender la naturaleza dialéctica, coevolutiva, de la interacción entre los seres humanos y su medio físico-natural. Véase William Catton y Riley Dunlap, "Environmental Sociology: A New Paradigm", *The American Sociologist,* vol. 104, 13, n" 4 (Noviembre 1978), 252-256.

48. Este argumento se desarrolla de manera más completa en John Bellamy Foster, "Marx's Theory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology *y American Journal of Sociology,* vol. 104, n° 2 (Septiembre 1999), 170. El estado general en el que se encuentra la sociología medioambiental se expone en Fred Buttel, "New Directions in Environmental Sociology", *Annual Review of Sociology,* vol. 13 (1987). 465-488.

49. Raymond Murphy, *Sociology and Nature* (Boulder, Colorado: Westview Press, 1996), 10.

50. RileyDunlap, "The Evolution of Environmental Sociology", en Michael Redclift y Graham Woodgate, eds. *International Handbook of Environmental Sociology* (Northampton, Mass.; Edward Elgar, 1997), 31-32.

51. Véase, por ejemplo, Robyn Eckersley, *Environmentalism and Political Theory* (Nueva York: State University of New York Press, 1992).

52. Bhaskar, que hace una buena exposición de la dificultad que presenta determinar la relación de Marx con el posterior debate en torno a la "dialéctica de la naturaleza", dice al respecto: "Mientras que la evidencia indica que Marx estaba de acuerdo con la tendencia general de la intervención de Engels, su crítica de la economía política no presupone ni conlleva una dialéctica de la naturaleza". Bhaskar, *Reclaiming Reality,* 122.

53. Carta de Karl Marx del 19 de Diciembre de 1860, Karl Marx y Friedrich Engels, *Selected Correspondence, 1846-1895* (Nueva York: International Publishers, 1936), 126.

I. La concepción materialista de la naturaleza

1. Charles Darwin, *Notebooks, 1836-1844* (Ithaca, N.Y.: Cornell University Press 1987), 375.

2. Charles Darwin, *Atttobiography* (Nueva York: Harcourt, Brace, 1958), 120
3. Stephen Jay Gould aborda esta cuestión en un admirable ensayo titulado “Darwin’s Delay”, en Gould, *Ever Since Darwin* (Nueva York: W. W. Norton, 1977) 21-27.
4. Ibid., 24-25.
5. Petty, citado en Arthur O. Lovejoy, *The Great Chain of Being* (Cambridge, Mass.; Harvard University Press, 1964), 190.
6. Respecto a la historia de la idea de la Escala de la Naturaleza, incluida la propensión que se dio en el siglo XVIII y principios del XIX a “temporalizarla”, véase Loren Eiseley, *Darwin's Centuty* (Nueva York: Doubleday, 1958).
7. Ibid., 66-69, 88-89, 94, 353.
8. John Hedley Brooke, *Science and Religión* (Nueva York: Cambridge University Press, 1991), 193-194.
9. *Véase Margaret C. Jacob., The Radical Enlightenment: Panthehts, Freemasons and Repteblicans* (Boston: George Alien & Unwin, 1981), y *Scientific Culture and the Making of the Industrial West* (Nueva York: Oxford University Press, 1997).
10. John Locke, *An Essay Conceming Human Understanding* (Nueva York: Dover, 1959), t. 2, 191.
11. Charles Coulsron Gillespie, *Genesis and Geology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1996), 33-35,
12. Abraham Wolf, *A History of Science, Technology and Philosophy in the 18th Centtay,* segunda edición, revisada por Douglas McKie (Nueva York: Harper & Brothers, 1952, 784-787; John W. Yolton, *ThinkingMatter: Materialism in Eighteenth-Cen- tiiry Britain* (Minneápolis: University of Minnesota Press, 1983), xi, 14, 107-125.
13. Paul HenryThiery, Baton d’Holbach, *The System ofNatttre* (Nueva Yotk: Garland Publishing, 1984), t. 1, 138.
14. *Wolf, A History of Science, 787-791.*
15. Ibid. 791-793.
16. William Paley, *National Theology* (Londres: R. Faulder, 1803), 473.
17. Howard E. Gruber, *Darwin onMan* (Chicago: University of Chicago Press, 1981), 37; John Hedley Brooke, *Science and Religión: Sonie Historical Perspectives* (Nueva York: Cambridge University Press, 1991), 74-75>Thomas S. Kuhn, *The Copemi- can Revolution* (Cambridge, Mass.; Harvard University Press, 1985), 199, 235- 237. Kuhn pone de relieve el descubrimiento de Bruno de “la afinidad” del copernicanismo con el atomismo epicúreo como su mayor contribución a la ciencia, pero parece desconocer la medida en la que la herejía del epicureismo (que la iglesia cristiana de la época consideraba la mayor herejía contra la religión) era un elemento central de la condena de la Iglesia contra él. En consecuencia, Kuhn se pregunta sin Bruno fue realmente un “mártir de la ciencia” en vez de un mártir del misticismo. El enfoque de Brooke es importante a este respecto.
18. Gruber, *Darwin on Marx,* 204-205.
19. Janet Browne, *Charles Darwin: Voyaging* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1995), 72-78.
20. Gruber, *Darwin on Man,* 204.
21. Sandra Herbert y Paul H. Barrett, “Introduction to Notebook M.”, en Darwin, *Notebooks, 1836-1844,* 291, 638.
22. *Darwin, Notebooks, 1836-1844, 551.*
23. Francis Bacon, *Philosophical Works* (Nueva York: Freeport, 1905), 473; Darwin, *Notebooks, 1836-1844,* 637. Darwin reaccionaba en parte ante el tratado de Bridgewater del teólogo natural William Whewell, que comentaba la afirmación de Bacon. Véase William Whewell, *Astronomy and General Physics Considered with*

Reference to Natural Theology (Londres: William Pickering, 1834), 355-356.

24. *Darwin, Notebooks, 1836-1844, 614.*

25. James R. Moore, "Darwin of Down", en David Kohn, ed., *The Darwinian Heri- tage* (Princeton, J. J.: Princeton University Press, 1985), 452; Adrián Desmond, *The Politics ofEvolution: Morphology, Medicine and Reform in Radical London* (Chicago: University of Chicago Press, 1989), 412.414.

26. Darwin, *Notebooks, 1836-1844,* 532-533.

27. Ibid., 213.

28. John R. Durant, "The Ascent of Nature in Darwins's *Descent ofMan",* en Kohn, ed., *The Darwinian Heritage,* 301.

29. La tesis doctoral de Marx h a llegado hasta nosotros de forma incompleta. La laguna de mayor imporrancia es la pérdida de los dos últimos capítulos (capítulos 4 y 5) de la Parte Primera de la tesis, lo que sabemos porque en el índice figuran los títulos "Diferencia general en principio entre la filosofía de la naturaleza de Demócrito y la de Epicuro" y "Resultados". (Tenemos, sin embargo, las notas del capítulo 4.) Echamos en falta asimismo la totalidad del Apéndice de la tesis, salvo un fragmento que lleva por título "Crítica de la polémica de Plutarco contra la teología de Epicuro" (aunque también en este caso tenemos las notas del Apéndice).

30. Respecto a la interpretación tradicional, véase H. P. Adams, *KarlMarx in His Ear- lier Writings* (Londres: George Alien & Unwin, 1940), 27-41, y David McLellan, *Marx Befare Marxism* (Nueva York: Harper & Row, 1970), 52-68. La interpretación de McLellan que contempla a Marx como si nunca hubiera ido más allá de Hegel en su tesis, se basa en la previa afirmación de este autor de la ''conversión de Marx al hegelianismo", interpretación que, al reducir a Marx a mero "converso", claramente subestima (como la propia tesis doctoral pone de relieve) la lucha intelectual que Marx estaba llevando a cabo. *Marx Befare Marxism,* 46-52. La interpretación de McLellan es en este aspecto semejante, en cierto modo, a la que hace Franz Mehring, quien, en su biografía clásica de Marx, afirma que la tesis doctoral quedaba circunscrita "por completo dentro de la base idealista de la filosofía hegeliana". La única prueba que Mehring tenía al respecto es que Marx rechazaba el materialismo mecanicista de Demócrito, y prefería el modelo materialista de Epicuro, que, a diferencia de éste, hacía más hincapié en la actividad libre. Sin embargo, lejos de demostrar que era un idealista hegeliano, la admiración de Marx por Epicuro, que se prolonga en sus obras posteriores, no hace sino apuntar a una relación mucho más compleja con el materialismo, incluso en esta temprana etapa, de lo que por lo general se supone. Véase Franz Mehring, *Karl Marx* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1962), 30.

31. Esta opinión de que Marx se inclinaba y a hacia el materialismo cuando escribió su tesis doctoral la indica el siguiente epigrama, escrito en 1837: "Kant y Fichte se remontan al celeste azul/ en busca de un país lejano;/ yo busco entender, profun- damente y de verdad,/ lo que en la calle encuentro". Karl Marx y Friedrich Engels, *CollectedWorks* (Nueva York: International Publishers, 1975), t. 1, 577.

32. Ibid., 18-19.

33. James D. White, *Karl Marx and the Intellectttal Origins of Dialéctical Materialism* (Nueva York: St. Martin's Press, 1996), 42. Tal como ha observado Norman Liver- good, "Marx se interesaba por el materialismo ya en la época en que escribió su tesis doctoral... Es el concepto de la actividad libre lo que Marx considera la apor- tación más importante de Epicuro al materialismo". Norman D. Livergood, *Acti- vity in Marxs Philosophy)* La Haya: Martinus NijhofF, 1967), 1.

34. Maximilian Rubel and Margaret Manale, *Marx Without Myth: A Chronological Study ofHis Ufe and Work* (Oxford: Basil Blackwell, 1975), 16-17. Marx presentaba el

materialismo epicúreo como enemigo de la teología cristiana ya en sus exámenes de niño en el instituto. Véase Karl Marx, “On the Union of the Faithful with Christ According to John”, en Robert Payne, ed., *The Unknoum Karl Marx* (Nueva York: News York University Press, 1971), 43.

35. El corpus principal de la obra existente de Epicuro puede hallarse en Cyril Bailey, *Epicttrtts: The Extant Remains* (Oxford: Oxford University Press, 1926). 'Whitney J. Oates ha proporcionado una útil edición que incluye la traducción de Bailey de los trozos existentes de Epicuro. *The Stoic and Epicurean Philosophers: The Complete Extant Writings ofEpimnis, Epicteus, Lucretitts, Marcus Aurelius* (Nueva York: Random House, 1940), *De remm natura,* de Lucrecio, se ha traducido numerosas veces, tanto en verso como en prosa. Debido a las dificultades que presenta la traducción de un largo poema didáctico, el lector de habla inglesa encontrará útiles las traducciones en verso y en prosa. En relación con las primeras de estas traducciones, véase la traducción en verso de Ronald Melville, *On the Nature ofthe Uníver se* (Nueva York: Oxford University Press, 1999). Respecto a las traducciones en prosa, véase la de R. E. Latham (revisada por John Godwin): Lucrecio, *On the Nature ofthe Universe* (Harmondsworth: Penguin Books, 1994). En el texto que sigue, se hará referencia normalmente a la traducción en prosa de Latham (y Godwin), con ocasionales citas de la traducción en verso de Melville, a la que se cita como la traducción en verso de Oxford. (También se utilizará el sistema clásico de referencia, indicando el libro y los versos del texto lucreciano). Hay que hacer notar que desde los tiempos de Marx se han descubierto otras fuentes de Epicuro. En 1884, un año después de la muerte de Marx, arqueólogos franceses y austríacos hallaron, en los restos de un gran muro de piedra en el interior de la actual Turquía, una inscripción filosófica de las enseñanzas de Epicuro que contiene extensos fragmentos de su obra. La inscripción estaba grabada en forma de 120 o más columnas de texto que se prolongaban más de cuarenta metros a lo largo del muro, y había sido hecha por iniciativa de uno de los seguidores de Epicuro, Diógenes de Oenoanda, hacia el año 200 de la era actual. Véase Diógenes de Oenoanda, *The Fragments* (Nueva York: Oxford University Press, 1971). Además de esto, la biblioteca del principal defensor de las ideas de Epicuro en Italia, Filodemo de Gadara, en Palestina, que vivía en Herculano, quedó sepultada por la erupción del Vesubio del año 79. La paciente recuperación de cientos de rollos de papiro carbonizados, hallados al redescubrirse la biblioteca en el curso de las excavaciones de Herculano del siglo XVIII, ha venido sacando a la luz pequeños trozos de información a lo largo de los dos últimos siglos. Gran parte de la obra de Epicuro *De la Naturaleza* ha sido hallada en los restos de Herculano y en la actualidad está siendo cuidadosamente reconstruida a partir de los rollos de papiro quemados. Una evaluación a gran escala y una sinopsis de esta obra epicúrea se encuentra en David Sedley, *Lucretius and the Transformation ofGreek Wisdom* (Nueva York: Cambridge University Press, 1998), 84-133. Sedley demuestra, mediante una detallada comparación del poema de Lucrecio con el texto de Epicuro, lo que hace tiempo que los especialistas han dado por sentado: que Lucrecio fue un epicúreo “fundamentalisra” que reproducía los argumentos e incluso el lenguaje del maestro, aunque en unos cuantos pasajes se apartaba de la estructura general (el orden dialéctico de la argumentación) del gran tratado de Epicuro. Véase asimismo Benjamín Farrington, *The Faith ofEpktirus* (Nueva York: Basic Books, 1967), xi-xiii; Marcello Gigante, *Phi- lodemus in Itaíy: The Books/rom Hercttlanetim* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1990). Una tercera fuente de la que Marx no dispuso, la constituyen los fragmentos de la Colección Vaticana, una serie de afirmaciones doctrinales, principalmente epigramas, que presentan la teoría ética de Epicuro. Esta colección, que se conoce también como “Los dichos de

Epicuro", fue descubierta en 1888 (cinco años después de la muerte de Marx) en un manuscrito vaticano del siglo XIV que contenía también el *Manual* de Epicuro y las *Meditaciones* de Marco Aurelio. Véase Epicurus, *Letters, Principal Doctrines and Vatican Sayings* (Indianápolis: Bobbs- Merrill, 1964), 89 (nota del traductor).

36. Véase Cyril Bailey, *The Greek Atomists and Epicurtts* (Oxford: Oxford University Press, 1928), 128-133, 287-317; A. A. Long, *Hellenistic Philosophy: Stoics, Epicureans and Sceptics* (Berkeley: University of California Press, 1986), 14-74. La desviación nunca se ha encontrado realmente en los escritos de Epicuro existentes. Su conocimiento se basa por completo en Lucrecio y en varias fuentes secundarias. Varios editores de la "Carta a Heródoto" de Epicuro insertan la desviación en un determinado punto del texto (basándose en la lectura de Lucrecio) para hacer más inteligible el texto. El descubrimiento de *De la Naturaleza* de Epicuto en la biblioteca de Filodemo en Herculano suscitó la esperanza de que se descubriese la exposición por parte del propio Epicuro de la desviación, pero hasta ahora la restauración de la obra no ha producido tal resultado. Véase Epicurus, *Letters, Principal Doctrines, and Vatican Sayings,* 12 (nota del traductor); Gigante, *Philodemus in Itdy, 43.*

37. Georg 'Wilhelm Friedrich Hegel, *Lectures on the History of Philosophy* (Lincoln: University ofNebraska Press, 1995), t. 1, 306.

38. *Lucretius, On the Nature ofthe Universe, 13-15 (I, 145-214); A. a. Long y D. N. Sedley, eds., The Hellenistic Philosophers: Translations ofthe Principal Sottrces with Philosophical Commentaiy (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), 25-*

27. El principio de la conservación no era original de Epicuto. Farrington señala que Demócrito fue "el primero en colocarlo en el sitio adecuado como primer principio de todo pensamiento científico acerca del mundo físico". Benjamín Farrington, *Science in Antiquity* (Nueva York: Oxford University Press, 1969), 46.

39. Epicurus, "Letter to Menoeceus", en Oates, ed., *The Stoic and Epicurean Philosophers,* 33; Cyril Bailey, *The Greek Atomists and Epicurus* (Oxford: Oxford University Press, 1928), 318.

40. Lucretius, *On the Nature ofthe Universe* (traducción en verso de Oxford), 17 (I, 475-485).

41. Long and Sedley, eds., *The Hellenistic Philosophers,* 88-89. Marx tomó nota detaliada del concepto de *prolpsis* (anticipación) al principio desús *Cuadernos sobre la filosofía epiciírea,* así como, posteriormente, en sus notas sacadas de Sexto Empírico y de Clemente de Alejandría. Véase Marx y Engels, *Collected Works*, t. 1, 405- 406, 428, 478.

42. Cicerón, en Long y Sedley, eds., *The Hellenistic Philosophers,* 141. Véase asimismo Epicurus, *The Epicunts Reader* (Indianápolis: Hackert, 1994), 51.

43. Farrington, *The Faith of Epicurus.* 108-109. Véase también Diogenes Laertius, *Uves ofEminettt Philosophers,* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, Loeb Classical Library, 1925), t. 2, 563; Bailey, *The Greek Atomists andEpicurtis,* 245- 248; Long, *Hellenistic Philosophy,* 23-24. Respecto a la interpretación que hace Gassendi del concepto de "anticipación" en Epicuro, véase Lynn Sumida Joy, *Gassendi the Atomist* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), 169. En cuanto a una interpretación reciente, véase Gisela Striker, *Essay on Hellenistic Epistemo- logy andEthics* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 150-165.

44. Immanuel Kant, *Critique ofPure Reason* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998) , 290-291; Howard Caygill, *A Kant Dictionary* (Oxford: Blackwell, 1995), 74-75.

45. *Marx y Engels, Collected Works, t. 5, 139; Lucretius, On the Nature of the Universe, 88.*

46. *Oates, ed., The StoicandEpicurean Philosophers, 35.*

47. George A. Panichas, *Epicurus* (Nueva York: Twayne, 1967), 83; Brad Inwood y L. P. Gerson, eds., *Hellenistic Philosophy* (Indianápolis: Hackett, 1988), 65; Oates, ed., *The Stoic and Epicurean Philosophers,* 35-39.
48. Ibid.; Panichas, *Epicurus,* 116-117; Long and Sedley, eds., *The Hellenistic Philosophers,* 137. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 5, 141.
49. J. Donald Hughes, *París Travail: Environment al Problems ofthe Ancient Greeks and Romans* (Baltimore: John Hopkins University Press, 1994), 60, 123-124, 130-131, 144, 196. Clarence J. Glacken.ensu discusión de Epicuro y Lucrecio, ponen gran énfasis en la relación naturaleza-cultura {y de toda la cuestión de la historia del medio ambiente) en el pensamiento antiguo. Véase *Traces on the Rhodian Shore; Nature and Culture in Western Thought fiom Ancient times to the End ofthe Eighteenth Century* (Berkeley: University of California Press, 1967), 62-67, 134-140. Ya a finales del siglo XVI, Michel de Montaigne, ensayista, escéptico, humanista y teólogo de la naturaleza, del Renacimiento francés, se refirió repetidamente a los argumentos de Lucrecio en torno a la esencial semejanza existente entre los seres humanos y los animales. Véase su *Apology for Raymond Sebond* (Harmondsworth: Penguin Books, 1993).
50. Long y Sedley, eds., *The Hellenistic Philosophers,* 134.
51. Epicurus, "Letter to Herodotus", en Oates, ed., *The Stoic and Epicurean Philosophers,* 13.
52. Lucretius, *On the Nature ofthe Universe,* 154-155 (5. 1011-1027). Sobre Empédocles, véase Farrington, *Science in Antiquity*; 40-43.
53. Aristotle, *Basic Works* (Nueva York: Random House, 1941), 240 (Libro II, capítulo 8, sección 198b).
54. Ibid., 251.
55. Lucretius, *On the Nature of the Universe,* 149-151 (5- 791-845); Robert J. Richards, "Evolution", en Evelyn Fox Keller y Elisabeth A. Lloyd, eds., *Keywords in Evolutionary Biology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1992), 99; Sedley, *Lucretius and the Transformation of Greek Wisdom,* 19-30; Henry Fairfield Osborn, *From the Greek to Darwin* (Nueva York: Charles Scribners Sons, 1927), 36-68.
56. *Lucretius, On the Nature ofthe Universe, 149 (5. 791-800); W. K. C. Gurhrie, In the Beginning: Some Greek Views ofthe Origin ofLife and the Early State ofMan (Irhaca, N. Y.: Cornell University Press, 1957), 28.*
57. *Thomas S. Hall, Ideas ofLife and Matter: Studies in the History of General Physiology600 B.C. to 1900 A.D. (Chicago: University of Chicago Press, 1969), t. 1, 19-* 20,128. Véase también Lucretius, *On the Nature ofthe Universe,* 59 (2. 865-885)-
58. Lucretius, *On the Nature of the Universe,* 152-166 (5- 916-1448).
59. Lucretius, *On the Nature ofthe Universe,* (traducción en verso de Oxford), 7 (1. 145-150); Michael R. Rose, *Darwins Spectre* (Princeton, J.J.: Princeton University Press, 1998), 217.
60. Tal como dice Jonathan Kemp, "La obra de Epicuro domina la historia del materialismo temprano". Notas del editor en Jonathan Kemp, *Diderot, Interpreter of Nature* (Nueva York: International Publishers, 1963), 343.
61. *Hall, ideas ofLife and Mateen t. 1, 136.*
62. Robert Hugh Kargon, *Atomism in England fivm Hariot to Newton* (Oxford: Oxford Univetsity Press, 1966).
63. Hariot, citado en ibid., 24.
64. Ibid. 27-29; J. A. Lohue, "Harriot (o Hariot), Thomas", *Dictionaiy ofSciendfic Biography,* t. 6, 124.129.
65. Francis Bacon, *Philosophical Works,* ed. John M. Robertson (Freeport, N. YBooks for

Librarles Press, 1905), 754. Véase asimismo Thomas Franklin Mayo, *Epicunis in England (1950-1725)* (Dallas: Southwest Press, 1934), 19-23.

66. *bizcan, Philosophical Works, 471-472.*

67. Ibid., 848-853, 444-446; Diogenes Laertius, *Uves of Eminent Philosophers,* t. 2, 649-651 (X, 123-124). El argumento que precede sobre la interpretación que hace Bacon de Prometeo debe mucho al brillante análisis en Reid Barbour, *English Epi- cures and Stoics: Ancient Legacies in Early Stuart Culture* (Amherst: Universicy of Massachusetts Press, 1998), 79-91. Respecto al materialismo de Bacon, véase F. H. Anderson, *The Philosophy of Francis Bacon* (Chicago: University of Chicago Press, 1948).

68. Francis Bacon, *Philosophical Works* (Londres: Longman, 1857), t. 2, 507.

69. Véase Carolyn Merchant, *The Death of Nature* (Nueva York: Harper & Row, 1980), 201-202; Howard Jones, *TheEpiatrean Tradition* (Nueva York: Routledge, 1992), 166-185; Alfred Cobban, *In Search ofHumanity: The Role of the Enlighten- ment in Modem History* (Nueva York: George Braziller, 1960), 75.

70. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 57.

71. Pierre Gassendi, *Selected Works* (Nueva York: Johnson Reprint, 1972), 207; René Descartes, *Discourse on Method and the Meditations* (Harmondsworrh: Penguin Books, 1968).

72. George A. Panichas, *Epictmts* (Nueva York: Twayne Publishers, 1967, 140-141. La restauración del atomismo por Gassendi influyó en Hobbes y en Locke. Véase Bernard Pullman, *The Atom in the History of Human Thottght* (Nueva York: Oxford University Press, 1998), 144-145, 166.

73. Howard Jones, *TheEpicurean Tradition* (Nueva York: Routledge, 1992), 204.205.

74. *John Evelyn, Sylva, Ora Discourse of Forest-Trees and the Propagation ofTimber in His Majesties Dominions (Londres: Royal Society, 1664), 2-3; John Evelyn, Fumifiigitim: Or the Inconvenience oftheAer and Smoake ofLondon Dissipated, en James P. Lodge, ed., The Smoake ofLondon; Tivo Prophesies (Elmstead, Nueva York: Maxwell Reprint, 1969), 15-17, 22: Lucretius, On the Nature of the Universe, 187, 194 (6.808-829, 1065-1091); Merchant, The Death ofNature, 236-242.*

75. Waller, citado en Kargon, *Atomism in England,* 92.

76. Ibid., 95.

77. Jacob, *The RadiealEnlightenment,* 70, 81. Véase también J. J. Macintosh, "Robert Boyle on Epicurean Atheism and Atomism", en Margaret J. Osler, ed., *Atoms, Pnetima, and Tranquility: Epicurean and Stoic Themes in Ettropean Thought* (Nueva York: Cambridge University Press, 1991), 197-217.

78. Boyle, citado en John C, Green, *The Death ofAdam* (Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1991), 197-217.

79. Roberr Boyle, *Works* (Londres: A. Millar, 1744), t. 4, 515.

80. Srephen Jay Gould, *Leonardo's Mountain ofClams and the Diet ofWorms* (Nueva York: Crown Publishers, 1998), 287-290; Mitchel Salem Fisher, *Robert Boyle, DevoutNaturalist* (Filadelfia: Oshiver Studio Press, 1945).

81. *Green, The Death ofAdam, 12.*

82. Véase Richard Bentley, *Sermón Preached atBoyle's Lecture* (Londres: Francis Macpherson, 1838), 1-50, 146-216. Cuando murió Boyle, en 1691, dejó un testamento en el que destinaba cincuenta libras al año establecer una plaza de profesor universitario con el fin de demostrar que la ciencia constituye la mejor prueba de la religión cristiana y la mejor defensa para la misma. Esta suma se le asignarla a "algún ministro y predicador divino", al que se le encarecería que pronunciara ocho sermones en el curso del año en los que atacara a "notorios infieles, a saber: ateos, deístas, paganos, judíos y mahometanos". Richard Bentley fue elegido como primer

orador de acuerdo con las condiciones de este legado, y pronunció una serie de ocho sermones bajo el título de *Una refinación del ateísmo*, en los que los principales blancos de sus ataques eran Epicuro y Lucrecio. Bentley sería más tarde doctor en teología y Master por el Trinity College de Cambridge. Véase H. S. Tha- yer, ed., *Newtons Philosophy of Nature* (Nueva York: Hafner Publishing Company, 1953), 63-64, 187-88; Srephen Jay Gould, *Dinosaur in a Haystack* (Nueva York; Random House, 1995), 25-26.

83. Kargon, *Atomism in England,* 129; Jacob, *Scientific Culture and the Making ofthe Industrial West,* 69; J. T. Dobbs, "Stoic and Epicurean Doctrines in Newton's System of the World", Osler, ed., *Atoms, Pneuma, and Tmnquility,* 221-238.
84. Alan Cook, *Edmond Halley: Charting the Heavens and the Seas* (Oxford: Oxford University Press, 1998), 198.
85. Peter Gay, *The Enlightenment* (Nueva York: Alfred A. Knopf, 1966), t. 1, 305.
86. *Mayo, Epictirus in England, 129.*
87. Margaret J. Osler y Letizia A. Panizza, "Introducción", en Osler, ed., *Atoms, Pneuma, and Tmnquility,* 9.
88. *Paolo Rossi, The Dark Abyss ofTime: The History of the Earth and the History of Nations fiom Hooke to Vico (Chicago: Universiry of Chicago Press, 1984), 25-28, 217-227, 251; Lucretius, On the Narnre of the Universe, 137 (5. 326-336).*
89. Gino Bedani, *Vico Revisited* (Oxford: Berg, 1980), 132.
90. *Cobban, In Search ofHtimanit)i, 140.*
91. David Hume, *Enquires Conceming Human Understanding and Concerning the Principies of Moráis* (Oxford: Oxford University Press, 1975(, 132-142. Luciano (h. 120-h. 180) fue un escritor satírico griego y un maescro de la narrativa, al que se conocía especialmente por sus ingeniosas sátiras sobre la religión. Era admirador de Epicuro, aunque él mismo no fuera epicúreo.
92. Gay, *The Enlightenment,* t. 1, 98-107, 356.
93. Ibid., 102-103. Tal como veremos, Marx apuntaba en su tesis doctoral a la misma conclusión, describía a Epicuro como el gran ilustrador de la antigüedad y relacionaba este hecho con el mito griego de Prometeo, tal como se trata en el *Prometeo encadenado* de Esquilo, en el que Prometeo *trae elfitego* (la luz) a la humanidad y desafía abiertamente a los dioses del Olimpo.
94. Shirley A. Roe, "Voltaire versus Needham: Atheism, Materialism, and the Generation of Life", en John W. Yolton, ed., *Philosophy, Religión and Science in the Seventeenth and Eighteenth Centuries* (Rochester, Nueva York: University of Rochester Press, 1990), 417-439.
95. Julien OfFray de La Mettrie, *Machine Man and Other Writings* (Nueva York: Cambridge University Press, 1996), 91-115; Kemp, ed., *Diderot, Interpreter ofNature,* 21; Pullman, *TheAtom in the History of Human Thought,* 153.
96. Immanuel Kant, *Cosmology* (Nueva York: Greenwood, 1968), 12-13; James W. Ellington, "Kant, Immanuel", *Dictionary of Scientific Biography* t. 7, 224-235- Ibid., 14.
97. Kant adoptaría una opinión algo más crítica respecto al atomismo griego, sin rechazarlo por completo, en sus *Fundamentos metaflsicos de la ciencia natural* (1758). Véase Immanuel Kant, *Philosophy of Material Nattire* (Indianápolis: Hackett Publishing, 1985), Libro II, 90-93.
98. Immanuel Kant, *Critique ofjttdgement* (Indianápolis: Hackett, 1987), 257-317, 324-336, 369-381; Friedrich Copleston, *A History of Philosophy,* t. 6 (Londres: Burnes & Oates, 1960), 394-356, 370-379; James G. Lennox, "Teleology", en Fox Keller y Lloyd, eds. *Keywords in Evolutionary Biologj* 324-333.
99. Kant, *Critique ofjudgement,* 272; Daniel O. Dahlstrom, "Hegels Appropriation of

Kant's Account of Teleology in Nature", en Stephen Houlgate, ed., *Hegel and the Philosophy of Nature* (Albany: State University of New York Press, 1998), 172.

100. Kant, *Critique ofPttre Reason,* 702-703; Immanuel Kant, *Critique ofPracticalReason* (Cambridge: Cambridge University Press, 1997), 117.

101. Immanuel Kant, *Logic* (Nueva York: Dover, 1988), 34-36. En su *Antropología* (1798) argumenta Kant en favor de la superioridad del enfoque epicúreo, en comparación con el estoico, respecto a la satisfacción de los sentidos, es decir, a la búsqueda del placer. Véase Immanuel Kant, *Anthropology fiom a Pragmatic Point of View* (Carbondale: Southern Illinois Universiry Press, 1978), 54, 136.

102. Véase Josiah Royce, *The Spirit ofModem Philosophy* (Boston: Houghton Mifflin, 1920), 168-189, donde se cita ampliamente el poema de Schelling.

103. *Hegel, Lectttres on the History of Philosophy, t. 2, 232-236.*

104. Ibid., 235-236, 295-298. Michael Inwood afirma, con cierta justificación, que Marx escribió su tesis doctoral para "reparar la injusticia cometida por Hegel contra Epicuro". Véase Michael Inwood, *A Hegel Dictionary* (Oxford: Basil Blackwell, 1992), 262.

105. A este respecto debe mencionarse que Gay afirma que, en cuanto filósofo, Volraire era "un ecléctico que había sintetizado las ideas de los estoicos, los epicúreos y los escépticos y los había puesro al día". Peter Gay, *The Party ofthe Enlightenment* (Nueva York: W. W. Norron, 1963), 11.

106. Heinrich Heine, *Selected Prose* (Harmondsworrh: Penguin Books, 1993), 256; Schlegel y Koppen, citados en White, *Karl Marx and the Intellectiial Origins of Dialectical Materialism,* 122-123; Adams, *Karl Marx in His Earlier Writings,* 26. Respecto a la importante influencia que el epicureismo ejerció en la Ilusrración alemana, aunque la respuesta tendiera a ser más panteísta y deísta que materialista, véase Thomas P. Sainé, *The Problem ofBeing Modem: On the Germán Pursuit of Enlightenment fiom Leibniz to the French Revolution* (Detroit: Wayne State University Press, 1997).

107. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 73.

108. *Lucretius, On the Nature ofthe Universe, 167-168.*

109. "¿No está su esencia ran llena de carácter, no es tan intensa y eterna, que el propio mundo moderno ha de otorgarles carta de ciudadanía espiritual?" Marx *y* Engels, *Collected Works,* t. 1, 35.

110. Bacon, *Philosophical Works,* 443-444.

111. Ibid., 47-72.

112. *Marx y Engels, Collected Works, t. 1, 19; Hermann Samuel Reimarus, The Principal Truths of Natural Religión Defended and lllustmted, in Nine Dissertations: Whrein the Objections of Lucretius, Buffon, Maupertius, Rousseau, La Mettrie, and other Ancient and Modem Followers of Epicurus are Considered, and their Doctrines Refiited (Londres: B. Law, 1766); Charles H.Talbert, "Introduction", en Hermann Reimarus, Fragments (Chico, Calif'.: Scholar's Press, 1970), 6; FrederickLange, The History of Materialism (Nueva York: Humanities Press, 1950), 140; Copleston, A fl A C ' O* *üibiioieci*
History of Philosophy, 123-124: Saíne, The Problem of Being Modern, 193-205.

113. Cyril Bailey, "Karl Marx on Greek Atomism", *CLtssical Quarterly,* vol. 22, números 3 y 4 (Julio-Octubre 1928), 205-206. Bailey pone de relieve la referencia de Marx en sus *Cuadernos* a "la dialéctica inmanente del sistema epicúreo".

114. Farrington, *The Faith of Epicurus,* 7-9, 113-119; Farrington, *Science in Antiquity,* 123.

115. Oates, ed., *The Stoic andEpicurean Philosophers,* 13; Benjamín Farrington, *Science and Politics in theAncient World* (Nueva York: Barnes & Noble, 1965), 146, 159,

173.

116. A. H. Armstrong, “The Gods in Plato, Plotinus, Epicurus”, *Classical Quarterly,* vol. 32, núms. 3 y 4 (Julio-Octubre 1938), 191-192.

117. Marx y Engels, *Collected Works,* vol 1, 29-30.

118. Ibid., 40.

119. Ibid., 43. Ludwig Feuerbach, cuya *Historia de la Filosofía Moderna desde Bacon a Spi* (1833) estudió Marx mientras escribía su tesis doctoral, había puesto de relieve el papel desempeña el azar en el atomismo de Epicuro y de Gassendi. “Hacer del átomo el principio de cosas es hacer del azar el principio del mundo”. Citado en Mark W. Wartofsky, *Feuerbach* (Nu York: Cambridge Uni- versiry Press, 1977), 72.

120. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 36, 49-53. Sobre la cuestión de la desviación, que en la filosofía de Epicuro daba lugar al azar/la contingencia, sin los que la naturaleza del universo ral como se pone de manifiesto para nuestros sentidos sería en realidad ininteligible, George Strodach, en el volumen editado por él, *The Philosophy of Epicurus* (Evanston, Illinois: Norrhwestern Universiry Press, 1963), observa que: “Ocurre que la reoría de la desviación tiene una perfecta analogía en el Principio de Incertidumbre de Heisenberg en la moderna física. Según este principio existe una fundamental incertidumbre (que a veces se interpreta como a-cau- salidad) en el núcleo de la materia. El comportamiento de las parrículas subatómicas no es uniforme ni es totalmente predecible, ni siquiera en condiciones de experimenración idénticas”.

121. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 49-53.

122. Ibid. 63-65. Hoy podríamos captar el significado de todo esto diciendo que, para Epicuro, el conocimiento del mundo material que adquirimos a través de los sen- tidos es simultáneamente el reconocimiento de la “flecha del tiempo”: de una materialidad que pasa.

123. Sidney Hook, *Towards the Understanding of Karl Marx* (Nueva York: John Day Company, 1933), 93-96; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 485.

124. *Sidney Hook, Towards the Understanding ofKarlMarx, 52, 73.*

125. *Hegel, Letters on the History of Philosophy, t. 2, 365.*

126. Diogenes Laertius, *Uves of Eminent Philosophers,* t. 2, 659 (X, 134-135). Citado según Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 42-43. Para una crítica más detallada de la física de Demócrito por su determinismo, que se incluye en *De la naturaleza,* véase Long y Sedley, eds., *The Hellenistic Philosophers,* 102-104. Esta sección de la propia obra *De la naturaleza* demuestra lo certera que era la concepción que reñía Marx de Epicuro, a pesar de la escasez de fuentes de la que pudo disponer en su época.

127. Seneca, *Ad Lticilium Epistulae Morales* (Cambridge, Mass.; Harvard University Press, 1927, t. 1, 71 -73 (Epístola XII); Marx y Engels, *CoitectedWorks,* t. 1,41,43, 82.

128. *Epicuro, De la naturaleza, citado por Sedley, Lucretius and the Transfonnation of Greek Wisdom, 142, 88.*

129. Epicuro, en Longy Sedley, eds. *The Hellenistic Philosophers*, t. 1, 102.

130. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1,45.

131. Ibid. pp. 44-45. La influencia de Epicuro en el desarrollo de la ciencia basta para demostrar que su filosofía no contradecía en modo alguno al realismo, aun cuando hiciera hincapié en la posibilidad abstracta.

132. Plutarco, *Moralia,* 1.14 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1967), 137-

149. La crítica de Plutarco a Epicuro está contenida principalmente en dos obras en sus *Moralia;* “El concepto de actualidad de Epicuro hace imposible una vida placentera” y “Réplica a Colores”. Marx respondió a ambas de manera extensa en

sus Cuadernos y en el fragmento que se conserva del Apéndice de su tesis doctoral.

133. Holbach, citado en Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 102.

134. Ibid, 174.

135. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 6, 142.

136. Marx y Engels, *Collected Works,* 1.1,478,473; Lucretius, *On the Nature of the Uni- verse,* 861-870).

137. Mehring, *Karl Marx,* 26-27.

138. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 30.

139. Ibid., 446. Esta interpretación que hace Marx de la opinión de Epicuro es sorprendentem semejante a lo que Marx llamaría posteriormente su "máxima Favorita": "*Nihil humanum a alientan puto* [Ninguna cosa humana me es ajena]. Karl Marx, "Confessions", en Teodor Shar ed., *Late Marx and the Rus- sian Road* (Nueva York: Monthly Review Press, 1983), 140.

140. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 30.

141. Esquilo, citado en ibid., 31. El más pleno desarrollo de la crítica materialista de la religión, c Marx, se encuentra en Lucrecio y Luciano. Pero trataba con desdén la opinión de que aque ideas (es decir: la destrucción de la mitología antigua) hubieran hundido la civilización anti "¿No habría perecido el mundo antiguo —se pregunta Marx— si se hubiera silenciado investigación científica en torno a los errores de la religión, si se hubiera recomendado a autoridades romanas- suprimieran las obras de Lucrecio y de Luciano?" Marx conocía desde lu la vehemente narración biográfica de Luciano, "Alejandro, el profeta impostor", en la que describía a los epicúreos como los opositores más valerosas a la superstición y a la charlatan religiosa, esta úlrima simbolizada sobre todo por Alejandro de Abonoteico (quien respondió a oposición que se le hacía quemando las *Doctrinas principales* de Epicuro e intentando lapidar a de los seguidores del filósofo griego). Véase Luciano, *Selected Satires* (Nueva York: W. W. Nor 1962), 267-300.

142. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 73.

143. Ibid., 70, 471. En su *Lógica* había afirmado Hegel que el principio del átomo era en s negación de lo finito, un "principio del idealismo", es decir, del intelecto. Véase Georg W Friedrich Hegel, *Science of Logic* (Nueva York, Humani- ties Press, 1969), 155.

144. *Farrington,Science and Politics in the Ancient World, 148.*

145. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 468.

146. Marx escribió un bosquejo del contenido de la *Filosofía de la historia* de Hegel mientras trab en su tesis doctoral.

147. También se dedican elogios a Hume en el prólogo de la tesis doctoral de Marx, por su po antiteleológica, así como a Kant,(aunque de modo más ambiguo), en el apéndice de la tesis, p refutación, en la *Crítica de la razón pura* de la prueba ontológica de la existencia de Dios. A Bac hace referencia, en relación con esta crítica de la religión llevada a cabo por Marx, ya en 1842. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 30, 104, 201.

148. Alexander Herzen, *Selected Philosophical Works* (Moscú: Editorial en Lenguas Extranjeras, 1956), 103, 221-223.

149. Marx y Engels, *Collected Works,* r. 4, 124-126. Para Marx, el filósofo alemán de la Ilustración Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) representaba la continuación de la tradición metafísica del siglo XVII que venía de Descartes y Spinoza. La metafísica leibniziana derivaba en gran parte su coherencia de su rechazo categórico del materialismo de Epicuro, Gassendi, Hobbes y Locke, su defensa de la "causa última (Dios)", y su punto de vista idealista en general. Véase G. W. Leibniz, *Philosophical Essays* (Indianápolis: Hackett, 1980), 245, 281-282, 292, 318, 329.

150. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 5, 141-142. Sobre la influencia de Epicuro (a través de Lucrecio) en el concepto hobbesiano del contrato social, véase Mayo, *Epicurus in England,* 121. Marx hacía referencia al contrato político en un pasaje que añadió cuando revisaba su tesis doctoral. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1,

53.

151. Lucrecio, *On the Nature of the Universe* (traducción en verso de Oxford), 169.

152. Plutarco, *Moralia,* t. 14, 313.

153. Marx y Engels, *Collected Works,* t.4,128-120. Véase asimismo Boris Hessen, "The Social and Economic Roots of Newton's *Principia*", en Nikolai Bujarin et al., *Science at the Cross Roads: Papers Presented at the International Congress of the His- tory of Science, and Technology, 1931* (Londres: Frank Cass, 1971), 181. Hessen arguye que, en Hobbes, el materialismo resultaba más aceptable por cuanto se dirigía a la comunidad científica e ilusrrada, mientras que la religión seguiría dominando a las masas. "Se excluyó al alma viviente del materialismo, y éste se tornó hostil a la humanidad. Este materialismo abstracto, calculador, formalmente matemático, no podía estimular la acción revolucionaria".

154. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 4, 129-133.

155. Karl Macx, *Early Writings* (Nueva York: Vintage, 1975), 424.

156. Friedrich Engels, *Ludwig Feuerbach and the Outcome of Classical Germán Philo- sophy* (Nueva York: Internacional Publishers, 1941), 67.

157. Marx y Engels, *Collected Works,* c. 1**,** 201.

158. Alexei Mijailovich Voden, 'Talles with Engels", en Instituto de Marxismo-Leninis- mo, *Reminiscences from Marx and Engels* (Moscú: Editora en Lenguas Extranjeras, sin fecha), 332-333.

159. Ibid., 333.

160. Ibid., 326.

II. La Verdadera Cuestión Terrenal

1. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works* (Nueva York: Internationa Publishers, 1975), t. 1, 225.
2. Véase Karl Marx, "Preface to *A Contribution to a Critique ofPolitical Economy,* "en Marx, *Early Writings* (Nueva York: Vintage, 1974), 424.
3. David McLellan, *Karl Marx* (Nueva York: Harper *Se* Row, 1973), 56; Franz Mehring, *Karl Marx* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1962), 41.
4. Véase Sidney Hook, *Towards the Undentanding ofKarl Marx,* (Nueva York: John Day, 1933), 259-61.
5. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 224-63.
6. Feuerbach, citado en Mark Wartofsky, *Feuerbach* (Nueva York: Cambridge Uni- versity Press, 1977), 436. La opinión de Marx sobre Bacon y Descartes expuesta en *The Holy Family,* así como su comprensión de la relación que el primero tenía con Hobbes, era notablemente similar a la que tenía Feuerbach; así ocurría respecto a su comprensión de la relación de Bacon con Hobbes.
7. Ibid., 197; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 103.
8. Véase Mehring, *Karl Marx,* 52-53; Alf red Schmidt, *The Concept of Nature in Marx* (London: New Left Books, 1971), 22.
9. Ludwig Feuerbach, *The Fiery Brook* (Garden City, N.Y.: Doubleday, 1972), 164- 65.
10. Ibid., 168, 185.
11. Ibid., 161, 171.
12. Ludwig Feuerbach, *TheEssence of Christianity* (Boston: Houghton Mifflin, 1881), 270.
13. Karl Marx, *Writings ofThe Yottng Marx on Philosophy and Society* (Garden City, N.Y.:

Doubleday, 1967), 95.
14. Feuerbach, *Fiery Brook,* 172,198.
15. Michel de Montaigne, *An Apology for Raymond Sebond* (Harmondsworth : Pen- guin Books, 1993), 170-75.
16. Feuerbach, *Fiery Brook,* 243-45.
17. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 400.
18. Marx, *Early Writings,* pág. 328.
19. Ibid., 329, 311.
20. Ibid., 386.
21. Ibid., 343, 318-21.
22. Ibid., 319.
23. Ibid., 239; Thomas Munrzer, *Collected Works* (Edimburgo: T & T. Clark, 1998), 335. Véase también Friedrich Engels, *The Peasant Warin Gennany* (Nueva York: International Publishers, 1926), 68.
24. Marx, *Early* Writings,.
25. Ibid., 302.
26. Ibid., 359-60
27. Ibid., 174; G. W. F. Hegel, *Philosophy of Nature* (Nueva York: Humanities Press, 1970), t. 1, 212. Hegel añadió "El propósito de estas conferencias (sobre la filosofía de la naturaleza) es el de expresar una imagen de la naturaleza, á fin de someter a este Proteo: encontrar en esta externalidad únicamente un espejo de nosotros mismos, para ver en la naturaleza un reflejo libre del espíritu: para comprender a Dios ". Ibid., 213.
28. Hegel, *Philosophy ofNature,* t. 1, pág. 212. Traducción de Stephen Houlgate, ed., *The Hegel Reader* (Oxford Blackwell, 1998), 260.
29. Auguste Cornu, *The Origins ofMarxian Thought* (Springfield, Illinois: Charles C. Thomas, 1957), 37-44.
30. Marx, *Early Writings,* 390.
31. Ibid., 389-91.
32. Ibid., 398-99.
33. Ibid., 355.
34. Ibid., 381-82, 385,400.
35. Ibid., 320.
36. Ibid.
37. Ibid., 348-49.
38. Feuerbach, citado en Wartofsky, *Feuerbach,* 451-52.

III. Naturalistas clericales

1. Charles Darwin, *Autobiography* (Nueva York: Harcourt, Brace, 1958), 59.
2. Ibid., 87, Charles Coulston Gillispie, *Genesis and Geology* Cambridge, Mass; Harvard University Press, 1996), 219; Antonello La Vergata, "Images of Darwin," en David Kohn, ed., *The Darwinian Heritage* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1985), 949; Stephen Jay Gould, *Leonardos Mountain ofClams and theDiet ofWorms* (Nueva York: Crown Publishers, 1998), 296.
3. Darwin, *Autobiography,* 56-58.
4. *Thomas Malthus, An Essay on the Principie ofPopulation and A Summary View of the Principie of Population* (Harmondsworth: Penguin, 1970), 205. (Las sucesivas cicas de esta obra se harán con el título de *First Essay).*
5. Francis Bacon, *Philosophical Works* (Freeport, N.Y.: Books for Libraries Press, 1905), 91,456, 471-72.

6. Loren Eisely, *Darwins Centmy* (Nueva York: Doubleday, 1958), 14-15; John C. Greene, *The Death ofAdam* (Ames, Iowa: Iowa Srate Universiry Press, 1959), 1-3.
7. John Ray, *The Wisdom of God Marifested in the Works of Creation* (Londres: Benjamín Walford, 1699), 35-39, 41, 49; Greene, *The Death ofAdam,* 8-10..
8. Ray, *The Wisdom ofGod,* 53, 81, 116, 257, 425.
9. *Greene, The Death ofAdam, 5.*
10. William Paley, *Natural Theology* (Londres: R. Faulder, 1803), 9.
11. Ibid., 344. Cuando Stephen Jay Gould compara la forma en que Paley y Smith utilizan metafóricamente la expresión “la mano invisible”, afirma que “los dos usos son diametralmente opuestos... la mano invisible en el caso de Paley es la intención explícita de Dios (aunque Él actúa, en esre caso, indirectamente, a través del instinto del ave, y no bajo un impulso palpable). En el caso de Smith, la mano invisible es la *impresión* de una fuerza superior que en realidad no existe en absoluto”. Gould, *Eight Little Piggies* (Nueva York: W. W. Norton, 1993), 150-51. Sin embargo podría argüirse, en contraposición a Gould, que estos dos usos, uno para el mercado, el otro para Dios, eran en un sentido aspectos del punto de vista de la sociedad burguesa dominante que se refueizan mutuamente. Mientras que la perspectiva de Smirh no tiene una apariencia releológica, sin embargo tiende a rei- ficar el mercado y a dotarle de una perfección casi providencial. No es casual que Malthus, clérigo protestante, llegue a simbolizar tanto el duro panorama religioso de la sociedad inglesa del siglo XIX, como su no menos dura política económica. En su obra, las dos manos invisibles —la doble teleología de Smith y Paley— están igualmente presentes.
12. Véase D. L. LeMáhieu, *The Mind of William Paley* (Lincoln: Universiry ofNebraska Press, 1976), 177-81.
13. William Paley, *The Principies of Moral and Pditical Philosophy* (Nueva York: Harper & Brothers, 1867), 36-38, 44.
14. Ibid., 99-103, 278.
15. Paley, *Natural Theology,* 539-42.
16. *Malthus, First Essay, 201-12; Thomas Robert Malthus, An Essay on the Principie of Population; orA View ofits Past and Present Effects on Human Happiness; With an lnquiry into Our Prospects Respecting the Futiere Removal or Mitigation ofthe Evils which it Occassions (Cambridge: Cambridge University Press, 1989), t. 2, 140-41. (las sucesivas citas a esta edición se harán con el título de Second Essay.)*
17. Malthus, *Second Essay,* t. 2, 101-5; Leslie Stephen, *TheEnglish Utilitarians* (Londres: Duckworth, 1900), vol 2, 156.
18. Roberr Wallace, *Various Prospects ofMankind, Nature andProvidence* (Londres: A. Millar, 1761), 107, 114-17, 125.
19. *William Godwin, Enquiry Concerning Polítical Justice and its Inflttence on Moráis andHappiness* (Toronro: University ofToronto Press, 1946), t. 2, 515-18.
20. Ibid.,518.
21. Condorcer, Jean-Antoine-Nicholas Caritat, Marquis de, *Sketchfor a HistóricalPieture of the Progress ofthe Htonan Mind* (Nueva York: Noonday Press, 1955), 188.
22. Ibid., 188-89.
23. Malthus, *First Essay.,* 71.
24. Ibid., 177; Karl Marx y Friedrich Engels, *Historisch-Kritische Gesamtamgabe (MEGA),* parce 4, t. 9 (Berlín: Dietz Verlag, 1991), 229.
25. Malthus fue muy consecuente al evitar hacer referencias a la sobrepoblación del planeta en el sentido moderno, incluso cuando corrigió esos pocos pasajes de su obra donde inadvertidamente dio la impresión de haber superado los medios de subsistencia, al reemplazar esta expresión por “medios fáciles de subsistencia.”

Véase Edwin Cannan, *A History ofTheories of Prodiiction and Distribution in English Political Economy from 1776 to 1848* (Nueva York: Augustus M. Kelley, 1917), 108.
26. Malthus, *First Essay,* 120, 134.
27. Ibid., 124.
28. Malthus, *SecondEssay,* t. 1, 329.
29. Malthus, *First Essay,* 76.
30. Ibid., 89.
31. *Cannan, A History ofTheories, 112.*
32. Malthus, *First Essay* 106.
33. Ibid., 129, *Second Essay,* t. 1, 312-13; Eiseley, *Darwins Centitry,* 332.
34. Joseph Schumpeter, *Histoiy of Economic Analysis* (Nueva York: Oxford University Press, 1954), 581.
35. *Malthus, A n Essay o n the Principie ofPopulation anda Summaty View ofthe Principie of Population, 239.*
36. Thomas Robert Malthus, *Pamphlets* (Nueva York: Augustus M. Kelley, 1970), 185; David Ricardo, *Principies of Political Economy and Taxation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951), 67; Malthus, *First Essay,* 100.
37. Malthus, *Second Essay,* t. 2, 212; Piercy Ravenstone, citado en Kenneth Smith, *The Malthusian Controversy* (Londres: Rourledge & Kegan Paul, 1951), 224.
38. Malthus, *First Essay,* 89, 98.
39. Ibid., 81,92, 103, 124.
40. Malthus, *Second Essay,* t. 1, 17-19, 81; t. 2, 97
41. *Godwin, Enqttiry Concerning Political Justice, t. 2, 517; John Avery, Progress, Poverty and Population: Re-reading Condorcet, Godwin and Malthus Londres: Frank Cass, 1997), 11.*
42. Malthus, *First Essay,* 118-19.
43. Ibid., 118, 133.
44. Ibid., 134, 143.
45. Ibid., 94, 97, 102.
46. Ibid., 115.
47. *Véase Alan Macfarlane, Marriage and Love in England: Modes of Reproduction 1300-1840 (Oxford: Blackwell, 1986).*
48. Thomas Robert Malthus, *Occasional Papers* (Nueva York: Burt & Franklin, 1963), 139.
49. Cannan, *History ofTheories,* 104, 113.
50. Patricia Jones, Introduction to the *SecondEssay,* t. 1, ix-xv.
51. Malthus, *Second Essay,* t. 2, 127-28.
52. Ibid., t. 2, 127-28.
53. Ibid., t. 2, 192.
54. Malthus, *First Essay,* 142.
55. Malthus, *Pamphlets,* 18.
56. Malthus to Ricardo, August 17, 1817, en David Ricardo, *Works and Correspon- dence* (Cambridge: Cambridge University Press, 1952), t. 7, 175.
57. Karl Marx, *Early Writings* (Nueva York: Vintage, 1974), 408-9.
58. Cobbett, citado en Smith, *TheMalthusian Controversy,* 120.
59. Malthus, *First Essay* 183-84.
60. Acerca de Ja teoría del fondo salarial, véase Maurice Dobb, *Theories of Valué and Distribution since Adam Smith* (Cambridge: Cambridge University Press, 1973), 131-34.
61. El hecho de que los reformistas como Place defendieran la organización sindical al tiempo que también se adherían a la teoría del fondo salarial malthusiana planteaba

menos contradicciones de lo que a primera vista podía parecer. Place vio tan limitado el propósito de los sindicatos como lo era la igualdad salarial, y mientras que los salarios no podían aumentarse en general (a causa de la relación de la población con la subsistencia), sectores particulares de la clase trabajadora podían beneficiarse enormemente. Ni que decir tiene, que semejantes ideas malthusianas fueron tratadas con absoluto desprecio por los radicales de la clase trabajadora. Véase E. P. Thomson, *The Making ofthe English Working Class* (Nueva York: Vintage, 1963), 769-79; Pedro Schwattz, *The New PoliticalEconomy ofj. S. Mili* (Londres: London School of Economics and Political Science, 1968), 28, 74, 245-56.

62. *Schumpeter, Hirtory ofEconomicAnalysis, 580-81.*
63. Es bien sabido que Malthus se sentía inmensamenté orgulloso de la influencia que ejerció su *Ensayo* en figuras contemporáneas tan importantes como William Paley, William Pitt y David Ricardo, pero fue Thomas Chalmers, por ser su discípulo más importante, quien adoptó todas las implicaciones de la teoría de la población de Malthus, incluido el vínculo que se suponía que existía entre la teología natural y la economía política.
64. Robert Young "The Historiographic and Ideological Contexts of the Nineteenth-Century Debate on Maris Place in Nature," en MikuláTeich y Robert Young, eds., *Changing Perspectives in The History of Science: Essays in Honour ofjoseph Needham* (Londtes: Heinemann, 1973), 373.
65. *Thomas Chalmers, On the Power, Wisdom and Goodness of Godas Manifestedin the Adaptation of Extemal Nature to the Moral and Intellectual Constitution of Man (Londres: William Pickering, 1834), c. 1, 17-21.*
66. Ibid., c. 1, 15,24,64-65.
67. Ibid., t. 1, 22, 252; c. 2, 7, 34-35.
68. Ibid., t. 2, 45-47.
69. Ibid., t. 2, 49.
70. Thomas Chalmers, *On Polítical Economy in Comexion with the Moral State and Moral Prospects ofSociety* (Glasgow: William Collins, 1853), t. 2, 338. Chalmers, con espíritu malthusiano, buscó reemplazar la ayuda social por un sistema clerical de autoayuda y alivio religioso, que contribuyó a establecer en Glasgow.
71. Chalmers, *On the Power,* 28-29; véase también Gillispie, *Genesis and Geology,* 210-16.

IV. **LA CONCEPCION MATERIALISTA DE LA HISTORIA**

1. Karl Marx, *Capital* (Nueva York: Vintage, 1976), t. 1, 766-767, 800. Giammaria Ortes (1731-1799) fije un economista político, filósofo, poeta y médico. Hasta los treinta años era monje veneciano, pero abandonó el monasterio para dedicarse a estudiar. Era crítico respecto a las relaciones de propiedad burguesas y a la economía monetaria, y hacía hincapié en la mala distribución de la riqueza. Hal Draper, *TheMarx-Engels Glossary* (Nueva York: Schocken Books, 1986), 158.
2. Friedrich Engels, "Outlines of a Critique of Political Economy", en Karl Marx, *The Economical and Philosophical Manuscripts of 1844* (Nueva York: International Publishets, 1964), 221, 212.
3. Ibid., 210.
4. Ibid., 190, 218.
5. Ibid. 197-198, 218-222.
6. Ibid., 222; Robert Owen, *Selected Works* (Londres: William Pickering, 1993), t. 3, 361, 357-369.
7. Karl Marx, *Early Writings,* (Nueva York: Vintage, 1975), 408-409.

8. Friedrich Engels, *The Condition ofthe Working Class in England* (Chicago: Academy Chicago, 1984), 308-317.
9. Ibid., 113-117,309.
10. Ibid., 79-84.
11. Ibid. 126-238; Howard Waitzkin, *The Second Sickness* (Nueva York: Free Press, 1983), 66-71. Esta exposición del tratamiento que hace Engel de las condiciones medioambientales que existían en Manchester procede de John Bellamy Foster, *The Vulnerable Planeti A Short Economic History ofthe Environment* (Nueva York: Monthly Review Press, 1994), 57-59.
12. Lewis Mumford, *The City in History* (Nueva York: Harcourt, Brace *Se* World, 1961), 472.
13. Marx, *Early Writings,* 302, 359-360.
14. *Friedrich Engels, Ludwig Feuerbach and the Outcome of Classical Germán Philosophy* (Nueva York: Internacional Publishers, 1941), 17-18.
15. Max Stirner, *The Ego and its Own* (Cambridge: Cambridge University Press, 1995), 5, 7, 324.
16. Marx y Engels, *CollectedWorks,* (Nueva York: International Publishers, 1975), t. 5, 58-59.
17. "Thesen über Feuerbach", en *Marx-Engels I Studienausgabe. Philosophie* (Fráncfort del Meno: Fischer Taschenbuch Verlag, 1966), t. I, 142 [Las modificaciones que Engels introducen en las *Tesis sobre Feuerbach,* redactadas originalmente por Marx, no son meras correcciones de estilo; tienen en algunos puntos carácter sustancial. En la presente versión española hemos utilizado los textos tal como los redactara Engels, puesto que en ellos se basa la traducción inglesa incluida en el libro. (N. de los traductores)].
18. Marx y Engels, *CollectedWorks,* t. 5, 139.
19. "Thesen über Feuerbach", en *Marx-Engels IStudienausgabe. Philosophie* (Fráncfort del Meno: Fischer Taschenbuch Verlag, 1966), t. I, 143
20. La traducción de esta frase está tomada de Karl Matx, "Thesis on Feuerbach", incluidas en Engels, *Ludwig Feuerbach,* 82-84.
21. "Thesen über Feuerbach", en *Marx-Engels I Stttdienausgabe. Philosophie* (Fráncfort del Meno: Fischer Taschenbuch Verlag, 1966), t. I, 143-144.
22. Karl Marx, *The Poverty of Philosophy* (Nueva York: International Publishers, 1963), 110, 114; Lucretius, *On the Nature of the Universe* (Harmondsworth: Penguin Books, 1994), 88.
23. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 5. 29.
24. Ibid., 31-32.
25. Ibid. 39-41. Vale la pena observar que la innovadora teoría de Darwin sobre los arrecifes de coral se publicó únicamente pocos años antes de que Marx y Engels hicieran esta afirmación en la que reconocían que los arrecifes constituyen un reino de la naturaleza de origen comparativamente reciente en el tiempo geológico y que en parte permanecían intactos.
26. Ibid. 41-43.
27. 32-34,64-65,401.
28. Ibid., 374.
29. Ibid., 476.
30. Y. M. Uranovslcy, "Marxism and Natural Science", en Nikolai Bukharin et al., *Marxism and Modem Thought* (Nueva York: Harcourt, Brace, 1935), 139; Alexander Ospovat, "Werner, Abraham Gottlob", *Dictionary ofScientific Biography,* t.

14,257-259. Sobre Steininger, véase Karl Alfred von Zittel, *History ofGeology and Paleontology* (Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1901), 258-259.

31. Abraham Gottlob Werner, *Short Classification and Description ofthe Various Rocks* (Nueva York: Hafner Publishing Co., 1971), 102; Rachel Laudan, *From Minera- logy to Geology: The Foundations of a Science, 1650-1830* (Chicago: Univetsity of Chicago Press, 1987), 88.
32. *Laudan, From Mineralogy to Geology, 84-95.*
33. Werner, citado en Ospovat, "Werner, Abraham Gottlob", 250-260; Immanuel Kant, *Cosmology* (Nueva York: Greenwood Publishing, 1968), 132-133; Paolo Rossi, *The Dark Abyss ofTimei The History ofthe Earth and the History ofNations fivm Hooke to Vico* (Chicago: University of Chicago Press, 1984), 111-112.
34. *Laudan, From Mineralogy to Geology, 139-140.*
35. Martin J. S. Rudwick, ed., *Georges Cuvier, Fossil Bones and Geological Catastrophe: New Translations and Interpretations ofthe Prmiary Texts* (Chicago: University of Chicago Press, 1997), 70, 80, 265-266. Marx estaba familiarizado con la gran obra de Cuvier *Las revoluciones del globo y* probablemente la leyó en la época de sus tempranos estudios geológicos. Véase Marx y Engels, *Collected Works,* t. 42, 322. La obra de Cuvier la resaltaba asimismo Hegel en su *Filosofía de la Naturaleza,* que Marx conocía bien. Matx prosiguió sus estudios de geología durante toda su vida,. y posteriormente tomó abundantes notas de los *Principios de geología* de Charles Lyell.
36. La tendencia a considerar a Werner principalmente en términos de la posterior tradición "neptunista" es fundamental en la argumentación de Charles Coulsron Gillispie, *Genesis and Geology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1966) . Además, un lugar común de la historia de la geología dentto de la tradición inglesa es que el concepto del tiempo geológico lo desarrollaron principalmente James Hutton y Charles Lyell. Aunque es cierto que Hutton y Lyell, desde su perspectiva por lo general uniformitaria, hicieron un hincapié sin precedentes en el principio de la profundidad del tiempo geológico, sería erróneo dar por supuesto que la noción del tiempo teológico —si bien sobre bases algo diferentes— no estaba surgiendo también en el continente, a través de la tradición werneriana, tal como la representaba la obra de Werner y de muchos otros, incluido Cuvier.
37. G. W. R Hegel, *Phylosophy of Nature* (Nueva York: Humanities Press, 1970), t. 3, 15-24, 33-36. El concepto de *generatio aequivoca* era común a Aristóteles, Lucrecio, Bacon y Hegel. Tenía un significado más específico, en el que se suponía, por ejemplo, que el estiércol podía generar espontáneamente gusanos, y un significado más general que proponía que, originalmente, la vida había emergido a partir de la materia inanimada, sin necesitar la intervención divina. Lucrecio utilizaba el concepto en ambos sentidos, pero resaltaba el último. En Hegel y en Marx sólo es evidente el sentido más general, y en él había una fuerte influencia de las opiniones que se exponían en la geognosia werneriana. Así pues, el trato que Hegel da a la geognosia y a la *genemtio aequivoca* encaja bien con una perspectiva totalmente materialista. No obstante, se introduce en su análisis, como otra hipótesis (que él cree superior), un enfoque opuesto al concepto de la evolución humana a partir de otras especies animales, y de la creación por separado, más en la línea de la narración del Génesis. No cabe duda de que Hegel quería defender una visión antropocéntrica (y en última instancia religiosa) en estos campos, y que sólo de mala gana cedía ante los descubrimientos de la ciencia. Ibid., 23.
38. Hegel no sólo hacía referencia a la *generatio aequivoca,* sino que insistía también en que la vida y la materia inorgánica eran cosas radicalmente distintas. "Incluso si la tierra estuvo una vez desprovista de seres vivos, y limitada a los procesos químicos, etc., tan pronto como el destello de la vida incide en la materia, se hace presente una formación determinada y completa, y surge completamente armada, como

Minerva de frente de Júpiter. La narración de la creación que se ofrece en el Génesis sigue siendo la mejor, puesto que dice, con toda sencillez, que las plantas, los animales y el hombre hicieron su aparición en distintos días”. Ibid., 32.

39. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 2, 304-305. (A diferencia de las ediciones de *Obras completas* de Vintage y de International Press, la de los *Escritos tempranos [Early Writings]* de Marx contiene un evidente error: utiliza la palabra “geogenia” en vez de “geognosia”.)

40. Lucretius, *On the Nature ofthe Universe,* 195 (5. 780-800). Es posible que cuando Marx se refería a la “generado aequivoca” (a pesar de que suscitaba la cuestión principalmente en un contexto geológico, es decir, en relación con la autogeneración de la tierra), conociese la obra de Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1608-1759), que fiie el primero en dar a conocer en Francia el análisis newtoniano. Maupertuis se había mostrado contrario a los aspectos deterministas y creacionistas del newtonismo, y había buscado inspiración en Epicuro y Lucrecio, haciendo hincapié en la contingencia. Criticó duramente la teología natural y el argumento del propósito. Junto con otros materialistas, hacía referencia a la “generación espontánea” en la explicación del origen de la vida. Esta idea adoptó diferentes formas, algunas más elaboradas que otras. Su versión más sofisticada la desarrolló Jean Baptiste Pierre Antoine de Monet, Chevalier de Lamarck (1744-1820), respecto a la generación espontánea que se daría únicamente en los organismos más sencillos a partir de la materia no viviente, y que gradualmente se transformarían en organismos más complejos, de acuerdo con la escala de la naturaleza. La idea de la generación espontánea se relacionaba, así pues, con la transformación (o evolución) de las especies. (Maupertuis, en contraste con Lamarck, había defendido una teoría de la evolución basada en los saltos, que era la forma de teoría evolucionista más común antes de Darwin y en la que las especies nuevas no surgían de manera gradual, sino mediante saltos súbitos.) Para los materialistas/evolucionistas, opuestos a la creencia en la creación, era esencial que la vida se hubiese originado en un momento determinado a partir de la materia no viviente, aunque no estuviera claro el proceso por el que esto había ocurrido. Véase Ernst Mayr, *The Growth of Biological Thought* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1982),, 328-329, y *One LongArgument: Charles Darwin and the Genesis ofModern Evolutionary Thought* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1991), 18.

41. Valentino Gerratana, “Marx and Darwin”, *New Left Revietv,* n° 82 (Noviembre-Diciembre 1973), 60-82: Friedrich Engels, *Anti-Dühring* (Nueva York: International Publishers, 1939), 82.

42. Richard Levins y Richard Lewontin, *The Dialectical Biologist* (Cambridge, Mass.; Harvard University Press, 1998), 320.

43. Los trozos originales de Oparin y Haldane se encuentran en el Apéndice I de la monumental obra de J. D. Bernal *The Origin ofUfe* (Nueva York: World Publis- hing Company, 1967).

44. Véase Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Lectures on the Philosophy of World History: Introduction* (Cambridge: Cambridge University Press, 1975), 173-179, 218; Massimo Quaini, *Geography and Marxism* (Tocowa, N.J.: Barnes & Noble Books,
1982) , 20-26.

45. Cari Ritter, *Comparative Geography* (Nueva York: Van Anrwerp, Bragg *Se* Co, 1881), xxi, 59. En relación con Rirrer, véase T. W. Freeman, *A Httndred Years of Geography* (Londres: Gerald Duckworch, 1961), 32-40, 321.

46. George Perkins Marsh, *Man and Nature* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2965), ix, 35-36, 42-43; Lewis Mumford, *The Brown Decades* (Nueva York: Dover, 1971), 35.

47. RudolfMatthai, citado en Marx y Engels, *Collected Works,* t. 5, 471.
48. Ibid., 471-473.
49. Ibid., 475-476,479,481.
50. Marx y Engels, *On Religión* (Moscú: Editora en Lenguas Extranjeras, sin fecha), 95.
51. Charles Fourier, *Selections* (Londres: Swan Sonnenschein, 1901), 77, 109, 115-117, 120, y *The Theory ofthe Four Movements* (Cambridge: Cambridge University Press, 1996), 160-161; Owen, *Selected Works,* t. 2, 69, 84-85.
52. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 220.
53. Pierre Joseph Proudhon, *What is Property?* (Cambridge: Cambridge University Press, 1994), 82-84.
54. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 4, 32.
55. Karl Marx y Friedrich Engels, *The Communist Manifestó* (Nueva York: Monthly Review Press, 1998), 52-53.
56. Pierre Joseph Proudhon, *System of Econoomical Coraradictions* (Nueva York: Arno Press, 1972), 28, 468-469.
57. Ibid. 96-97.
58. Ibid. 98-101.
59. Ibid. 117-118.
60. Ibid. 126-128.
61. Ibid., 168, 174-175.
62. Proudhon, citado en Karl Marx, *The Poverty of Philosophy* (Nueva York: International Publishers, 1963), 155-156.
63. Ibid., 99, 115; Karl Marx, *Grundrisse* (Nueva York: Vintage, 1973), 84-85.
64. Marx, *The Poverty of Philosophy,* 119-120. Marx sabía desde luego que el concepto de providencia lo habían empleado en la Antigüedad los estoicos en oposición al materialismo epicúreo, tal como expone Cicerón en *La naturaleza de los dioses.*
65. Ibid., 98-99,132-144, 184.
66. Ibid., 109-110; Lucretius, *On the Nature ofthe Universe,* 88 (3. 861-870). Es en esta misma sección donde Marx hace su conocida afirmación epigramática, a menudo mal interpretada, de que “el molino a brazo produce una sociedad con señor feudal; el molino a vapor, una sociedad con capitalista industrial”. En vez de sugerir algún tipo de determinismo Tecnológico, Marx intentaba trascender las ahisróricas concepciones proudhonianas referentes a la recnolog/a, la sociedad, las ideas y Jas categorías, señalando que todas Jas relaciones sociales, tecnoJogías e ideas eran de índole histórica, parte de un incesante proceso de cambio, y que rodo intenro de argumentar sobre la base de principios eremos era en consecuencia errónea. El único hecho verdaderamente inmutable, como había dicho Epicuro, era la mortalidad misma.
67. *Marx, The Poverty of Philosophy, 61-63.*
68. Ibid., 150-160, 162-163.
69. Ibid., 69.
70. Ibid., 126, 114.
71. Sobre los orígenes del *Manifiesto,* véase Rob Beamish, “The Making of the Manifestó”, en Panitch y Colin Leys, eds., *The Commtmist Manifestó Now: Socialist Register 1998* (Londres: Merlin, 1998), 218-239; y Dirk J. Struik, ed., *The Birth ofthe Commtmist Manifestó* (Nueva York: International Publishers, 1971).
72. Ted Benton, “Marxism and Natural Limits”, *New Leji Review,* n° 178 (Noviembre-Diciembre 1980), 82; Reiner Grundmann, *Marxism andEcology* (Nueva York: Oxford University Press, 1991), 52, y “The Ecological Challenge to Marxism”, *New Leji Review,* n° 187 (Mayo-Junio 1991), 120; Víctor Ferkiss, *Nature, Technology and*

Society (Nueva York: New York University Press, 1993), 108; Anthony Giddens, *A Contemporary Critique of Historical Materialism* (Berkeley: University of California Press, 1981), 59-60; John Clark, “Marx’s Inorganic Body", *Environment alEthics,* t. II, n° 3 (Otoño 1980), 258; Michael Lowy, “For a Critical Marxism”, *Againstthe Current,* t. 12, n° 5 (Noviembre-Diciembre 1997), 33-34. Incluso Bhaskar, a pesar de su ejemplar erudición, incurre en esta opinión y se refiere al “prometeísmo” de la “obra media y tardía” de Marx. Roy Bhaskar, “Materialism”, en Tom Bottonmore, ed., *A Dictionary of Marxist Thought* (Oxford: Blackwell,
1983) , 325. De la mayor influencia a este respecto es Leszek Kolakowski, *Main Currents ofMarxism,* t. 1 (Nueva York: Oxford University Press, 1978), 412-414. Esta crítica de Marx como “prometeico” ha sido objeto últimamente de una serie de refutaciones por parte de varios autores. Véase John Bellamy Foster, “Marx and the Environment”, en Ellen Meiksins Wood y Johan Bellamy Foster, eds., *In Defense of History* (Nueva York: Monthly Review Press, 1997) 149-162; Paul Bur- kett, *Marx and Nature: A Red and Green Perspectives* (Nueva York: St. Martin’s Press, 1999); y Walt Sheasby, “Anti-Prometheus, Post-Marx”, *Organization & Environment,* vol. 12, n° 1 (Marzo 1999), 5-44.

73. Wade Sikorski, *Modernity and Technology* (Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1993), 138.
74. Jean-Paul Sartre, *The Search for a Method* (Nueva York: Vintage, 1963), 7. Respecto a la índole de la crítica de Marx, que suele attibuírle a éste opiniones que él atacó enérgicamente, véase John Bellamy Foster, “Introduction”, en Ernst Fischer, *How to Read Karl Marx* (Nueva York: Monthly Review Press, 1996), 7-30.
75. La relación del *Prometeo encadenado* de Esquilo con los debates habidos en laAntigüedad en torno a la ciencia y el materialismo la describe en detalle admirablemente Benjamin Farrington en su obra *Science and Politics in the Ancient World* (Nueva York: Barnes & Noble, 1965), 67-86.
76. Algunas partes de la argumentación que sigue sobre el *Manifiesto* se desarrollaron anteriormente en John Bellamy Foster, “The Communist Manifestó and the Environment”, en Panitch y Leys, eds., *The Communist Manifestó,* 7-9.
77. Marx y Engels, *The Communist Manifestó,* 7-0.
78. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 5, 32-24, 64-65, 401.
79. Marx, *Capital,* t. 1, 637-638.
80. Marx y Engels, *The Communist Manifestó,* 9-10, 40.
81. Véase Friedrich Engels, *The Housing Question* (Moscú: Progress Publishers, 1975),
92,*y Anti-Dühring, 319.*
82. Marx y Engels, *The CommunhtManifestó,* 10.
83. Véase, por ejemplo, Michael Lbwy, “Globalization and Internationalism: How Up-to-Dace is the *Communist Manifestó*", *Monthly Revietv,* vol. 50, n° 6 (Noviembre 1998), 20.
84. Francis Bacon, *Novum Organum* (Chicago: Open Court, 1994), 43.
85. *Marx y Engels, The Communist Manifestó, II.*

V. El metabolismo de la naturaleza y la. sociedad

1. El análisis que sigue no aborda, excepto de manera tangencial, la relación del análisis que hace Marx en *El Capital* del valor económico con su concepción de la naturaleza, puesto que ya ha sido estudiada por Paul Burkett en su *magnum opus*, *Man and Nature: A Red and Green Perspective* (Nueva York: St. Martin’s Press, 1999). Lo que aquí nos interesa es más bien el análisis más directamente ecológico que se hace en *El Capital,* relacionado con los conceptos de fractura metabólica y de

sostenibilidad, y en la relación de los mismos con las concepciones materialistas de Marx de la naturaleza y de la Historia. En consecuencia, se recomienda al lector que acuda al libro de Burkett para una mayor comprensión de cómo la argumentación que aquí ofrecemos se relaciona con la crítica de Marx de la economía política.

2. Karl Marx, *Capital,* t. I (Nueva York: Vintage, 1976), 283> Karl Marx, *Capital,* t. 3 (Nueva York: Vintage, 1981), 949-950, 959.
3. Karl Marx, *Grundrisse* (Nueva York: Vintage, 1973), 604-6088.
4. Ibid.
5. Sobre el hecho de que se debiera a Anderson la teoría clásica de la renta, véase Joseph A. Schumpeter, *A History ofEconomic Analysis* (Nueva York: Oxford University Press, 1951), 263-266.
6. *James Anderson, An Inquiry into the Nature of the Com Laws; with a Vieiu to the New Com BillProposedfor Scotland (Edimburgo: Mrs. Mundell, 1777), 45-50, y Observations on the Means of Exciting a Spirit of National índustry (Edimburgo: T. Cadell, 1777), 376.*
7. David Ricardo, *Principies of Political Economy and Taxation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1951), 67.
8. James Anderson, *Essays Relating to Agriculture and Rural Afjairs* (Londres; John Bell, 1796), t. 3, 97-135. El conflicto entre el arrendatario de tierras de cultivo y el terrateniente en torno a la inversión en mejoras de la agricultura, que había de ser un elemento central en la crítica de Marx de la agricultura capitalista en Gran Bretaña, se detecta ya en el “Bosquejo” de Engels de 1844. Véase Friedrich Engels, “Outlines of a Critique of Political Economy”, en Karl Marx, *Economic and Philosophical Manuscripts of1844* (Nueva York: International Publishers, 1964), 209-210.
9. *James Anderson, A Calm Investigation of the Ciraimstances that Have Led to the Present Scarcity of Grain in Great Britain: Suggesting the Means of Alleviating that Evil, and Preventingthe Rectcrrence ofstich a Calamity in the Futiere (Londres: John Comming, 1801), 73-75.*
10. *Ibid., 12, 56-64; Edwin Cannan, A History ofTheories ofProduction and Distribu- tion in English Political Economy from 1776 to 1848 (Nueva York: Augustus M. Kelley, 1967), 114-115.*
11. Karl Marx y Friedrich Engels, *Historisch-Kritische Gesamtausgabe (MEGA),* PARTE 4,T. 9 (Berlín: DietzVerlag, 1991).
12. Karl Marx, *Theories ofSurplus Value,* parte 2 (Moscú: Progress Publishers, 1968), 147-148.
13. *Anderson, Essays Relating to Agricttlture, t. 3,97-135, Capital, t. 3,757; Marx, Theories ofSurplus Valué, parte 2, 244.*
14. Dado el olvido en que en general cayó la obra de Anderson, incluso en el siglo XIX, es interesante observar que, no sólo Marx, sino también Darwin, se sirvieron ampliamente de ella. En el caso de Darwin, Anderson representaba una fiable fílente de información sobre la cría animal y la herencia, y le cita con frecuencia en *The Variations of Animal? and Plañís under Domestication.* Véase Charles F. Mullen, “A Village Aristotle and the Harmony of Interests: James Anderson (1730-1808) of Monks Hill”, *The Journal of British Studies,* vol. 8, n° 1 (1968), 94-118.
15. *James Anderson, Recreation of Agriculture, Natural-History, Arts, and MisceUaneous Literature (Londres: T. Bentley, 1801), t. 4, 376-380.*
16. Marx, *Capital,* t. 3, 915-916. Este punto lo prefigura Marx (basándose también en Liebig) en los *Grundrisse,* 754.
17. Véase un índice detallado y una serie de extractos de la larga edición de Liebig a la séptima edición (1862) de su *Organic Chemistry in its Application to Chemistry and*

Physiology en *The Chemical News,* vol. 7, n° 182 (30 de Mayo, 1863), 256-258; también el vol. 7, n° 183 (6 de Junio, 1863), 268-270; el vol. 7, n° 165 (20 de Junio, 1863), 292-294; el vol. 7, n° 186 (27 de junio de 1863), 302-305. La traducción del “Prólogo” y de la “Introducción” a la séptima edición de la gran obra de Liebig sobre química agrícola no se publicó en inglés, aunque todo el resto del libro sí acabó publicándose, y aunque todas las ediciones anteriores de Liebig se habían publicado en inglés sólo meses después de su aparición en alemán. La razón fue que esta “Introducción” (o “Einleitung”) se consideró excesivamente crítica con la “alta agricultura” inglesa [agricultura intensamente capitalizada]. El editor inglés de las obras de Liebig llegó incluso a destruir el ejemplar en su posesión. (Véase William H. Brock, *Justas von Liebig:* Cambridge: Cambridge University Press, 1997], 177). En consecuencia, las únicas traducciones publicadas en inglés eran los largos extractos aparecidos en *The Chemical News,* a los que hemos hecho referencia. Sin embargo, en enero de 1863, Lady Gilbert, esposa de Henry Gilbert, el químico agrícola más destacado de Inglaterra, hizo una traducción de la “Ein- leitung” que se conservó durante muchos años en los archivos de la Rothamsted Experimental Station (en la actualidad, IACR-Rothamsted) en Hertfordshire. Por cortesía de la Bibliotecaria del Instituto, Sra. S. E. Allsopp, he podido disponer de este manuscrito. En el texto que sigue hago ocasionalmente referencia al manuscrito de archivo, y lo cito como Liebig, “Einleirung”. La versión publicada en alemán puede consultarse en Justus von Liebig, *Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie,* t. 1 (Brunswick, 1862), 1-156.

18. F. M. L.Thompson, “The Second Agricultura! Revolution, 1815-1880”,*Economic History Review,* vol. 21, n° 1 (1968), 62-77. Algunas partes de la exposición que hago en esta sección las he desarrollado anteriormente en mi artículo “Marx’s The- ory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology”, *American JournalofSociology,* t. 104, n° 2 (Septiembre 1999), 373-378.
19. La argumentación clásica a este respecto es la de la “Segunda Revolución Agríco-la” deThompson. Véase la nota anterior. Thompson establece que la segunda revo-lución agrícola se produjo en el período 1815-1880, es decir, que comenzó a partir de la crisis de la agricultura que siguió inmediatamente a las Guerras Napoleó-nicas (y que fue el contexto en el que Malthus y Ricardo trataron el tema de la renta diferencial). Yo he reducido este período a los años 1830-1880, con el fin de diferenciar la crisis que precedió a la segunda revolución agrícola de la revolución propiamente dicha, cuyos puntos de inflexión los marco el encargo que la Asocia-ción Británica para el Progreso de la Ciencia hizo a Liebig, en 1837, de un trabajo sobre la aplicación de la química a la agricultura, la publicación en 1840 del libro de éste, *Química agrícola,* y la construcción por J. B. Lawes de la primera fábrica para la producción de fertilizantes sintéticos unos años después.
20. Si la primera revolución agrícola estuvo vinculada a los orígenes del capitalismo (tal como dice Ellen Meiksins Wood), la segunda lo estuvo con el paso al capita-lismo industrial, y la tercera con el auge del capitalismo monopolista. Véase Wood, *The Origins ofCapitalism* (Nueva York: Monthly Review Press, 1999); y Fred Mag-dofF, Fred Buttel y John Bellamy Foster, eds., *Httngry for Profit* (Nueva York: Monthly Review Press, 1999).
21. Marxy Engels, *Historisch-Krítische Gesamtauigabe (MEGA),* parte 4, t. 9,199-324. Los extraeros que Marx hace en su cuadernos de Liebig y Johnston sobre química agrícola y geología, en el período 1850-1853, son muy extensos. Los de Liebig ocupan unas cuarenta páginas de la edición *MEGA* (ibid., 172-213), y los de Johnston unas cincuenta y cinco (ibid., 276-317, 372-386).
22. Lord Ernle, *English Farming Past and Presera* (Chicago: Quadrangle, 1961), 360;

Daniel Hillel, *Out of the Earth* (Berkeley: University of California Press, 1991), 131-132. Liebig afirmaba que “los campos de batalla de Leipzig, Waterloo y Crimea” fueron saqueados para sacar de ellos huesos. Liebig, “Einleitung”, 85.

23. A esta obra se la conoce a veces como *Química agrícola,* con el fin de distinguirla de la *Química animal* (1842), también de Liebig, cuyo título remitía asimismo a la *Química orgánica.* En la exposición que sigue (siguiendo esta convención) se utiliza *Química agrícola* como título abreviado para su primera obra sobre agricultura, que se ocupa primordialmente de las plantas, mientras que se utiliza el título de *Química animal* para su obra sobre la fisiología y la patología de los animales, publicada en 1842.

24. Brock, *Justusvon Liebig,* 149-150.

25- J. M. Skaggs, *The Great Guano Rush* (Nueva York: St. Martin’s Press, 1994), 225; Liebig, “Einleitung”, 79.

26. Margaret W. Rossiter, *The Emergence of Agricultor al Science: Justas Liebig and the Americans, 1840-1880* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1975). 3-9; Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works* (Nueva York: International Publis- hers, 1975), t. 38, 476; James F. W. Johnston, *Notes on North America* (Londres: William Blackwood & Sons, 1851), t. 1, 356-365; Marx, *Capital,* t. 3, 808.

27. George E. Waring, Jr., “The Agricultural Features ofthe Census ofthe United States fot 1850", *Bulletin of the American Geographical and Statistical Association,* vol.

2 (1857), 189-202 (reimpresión en *Organization & Environment,* vol. 12, n° 3 [Septiembre 1999], 298-307); Henry Carey, *Letters to the President on the Foreign and Domestic Policy ofthe Union and its Ejfects as Exhibited in the Conditions ofthe People and the State* (Filadelfia: M. Polock, 1858), 54-55. Para una evaluación general de la obra de Waring, véase John Bellamy Foster, “Robbing the Earth ofits Capital Stock”, *Organization & Environment,* vol. 12, n° 3 (Septiembre 1999), 293-297.

28. Henry Carey, *The Past, Present and Future* (Nueva York: Augustus M. Kelley, 1967), 298-299, 304-308; publicado originalmente en 1847.

29. Henry Carey, *Principies of Social Science* (Filadelfia: J. B. Lippincott, 1867), t. 2, 215, y *The Past, Present and Futtire,* 298-299, 304-308. La relación de Marx con Carey ftie compleja. Hacia 1853, Marx había leído las obras importantes de Carey publicadas hasta entonces, entre ellas *The Slave Trade Domestic and Foreign,* que el propio Carey le envió a Matx. Sin embargo no leyó los *Principios de Ciencia Social,* quizá la obra más importante de Carey, hasta 1860. Por lo general, Marx se mostraba sumamente crítico con Carey, al que consideraba un “armonizador” y un economista indiferente. Pero encontraba que su obra era átil en algunos aspectos. Tanto Carey como Marx tenían actitudes parecidas respecto a la degradación del suelo y su relación con el comercio a larga distancia y la división entre lo urbano y lo rural; los dos se apoyaban ampliamente en la obra de Liebig; ambos se mostraban muy críticos con lia teoría de la renta malthusiano-ricardiana. Además, Marx veía en Carey uno de los principales defensores (junto con James Anderson) del crucial concepto de “capital tierra” (capital asociado con las “mejoras” humanas de la naturaleza y parte, por lo tanto, del cálculo del valor, un concepto que Marx diferenciaba de la materia tierra). Sobre las opiniones de Marx sobre Carey, véase principalmente Marx y Engels, *Selected Correspondence* (Moscú: Progress Publishers, 1975), 78-79, 212-215 (Matx a Engels, 14 de Junio de 1853; Marx a Engels, 26 de Noviembre de 1860); Marx, *Grundrisse,* 883-893. Vale la pena añadir que Marx ejercía alguna influencia sobre Carey, ya que, en su obra sobre el comercio de esclavos, éste citaba extensamente en dos lugares los artículos de Marx en el *New York Daily Tribune.* La exposición más detallada de la relación de Marx

con Carey se encuentra en Michael Perelman, “Political Economy and the Press: Karl Marx and Henry Carey at the *New York Tribune*", Discussion Paper Series, n° 85-89, Schóol of Behavioral and Social Sciences, California State University, Chico, 1985. Perelman demuestra que los famosos artículos de Marx en el *Tribune* sobre el dominio británico en la India, que a veces se ha considerado que defendían la tesis de que el imperialismo estaba desempeñando un papel progresivo al promover la industrialización en la periferia, estaban escritos expresamente para contrarrestar la interpretación totalmente negativa a que hacía Carey del papel internacional de Gran Bretaña, y eran parte de una lucha interna por hacerse con la hegemonía teórica dentro del propio periódico. Una valoración sopesada de Careyse encuentraen Schumpeter, *History ofEconomicAnatysis,* 515-519. Para un tratamiento detallado reciente, véase Michael Perelman, “Henry Carey’s Political- Ecological Economics”, *Organización and Environment,* vol. 12, n° 3 (Septiembre 1999), 280-292.

30. Justus von Liebig, *Letters on Modern Agriculture* (Londres: Walton & Maberly, 1859), 175-178, 183, 320.
31. Liebig, citado en K. William Kapp, *The Social Costs of Prívate Enterprise* (Nueva York: Schocken Books, 1971), 35.
32. Liebig, citado en Karl Kautsky, *The Agrarian Qttestion* (Londres: Zwan, 1988), t.

1, 53: Liebig, “Einleitung”, 80.

33. Justus von Liebig, *Familiar Letters on Chemistry,* (Filadelfia: T. B. Peterson, 1852),
44. Publicadas como parte de las *Obras completas sobre la química* (que comprende una serie de obras separadas encuadernadas con la misma cubierta).
34. Edwin Chadwick, *Report on the Sanitary Condition ofthe Labouring Population of Great Britain* (Edimburgo: Edinburgh University Press, 1963), 121-123; Friedrich Engels, *The Condition ofthe Working Class in England* (Chicago: Academy Press, 1969).
35. Justus von Liebig, *Letters on the Subject ofthe Utilization ofthe Metropolitan Sewage* (Londres: W. H. Collingridge, 1865); Justus von Liebig, *The National Laws of Husbandry* (Nueva York: D. Appleton, 1863), 261.
36. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 42, 227; Marx, *Capital,* t. 1, 638.
37. Los cuadernos de Marx contienen extensos extractos de dos obras de Liebig, entre ellas su *Química agrícola,* de tres obras del científico inglés del suelo James F. W. Johnston, y de numerosas obras de geología, incluida los *Principios de Geología* de Charles Lyell. Véase E. Coleman, “Short Communication on the Unpublished Writings ofKarl Marx Dealing with Mathematics, the Natural Sciences and Technology and the History of these Subjects”, en Nikolai Bujarin et al., *Science ofthe Cross Roads: Papers Presented at the International Congess ofthe History of Science and Technology, 1931* (Londres: Frank Cass, 1971), 233-234.
38. Marx, *Capital,* t. 3, 949-950.
39. Marx, *Capital,* r. 1, 637-638. La necesidad de “restablecimiento” de los componentes del suelo es un punto que Marx tomó directamente de la “Introducción” de Liebig a la edición de 1862 de su *Química agrícola,* Liebig, “Einleitung”, 97.
40. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 11, 333.
41. Marx, *Capital,* t. 1, 348.
42. Marx, *Grundrisse,* 527.
43. Marx, *Capital,* t. 1, 283, 290.
44. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 238, 290.
45. Karl Marx, *Texts on Method* (Oxford: Basil Blackwell, 1975), 209; Marx Grundrisse, 158, 361. AdolfWagner había utilizado el concepto de marxiano de *Stojffwechsel* para argumentar que “La operación del sistema económico conduce nece-

sariamente a un *intercambio* continuo, análogo de hecho al intercambio material que tiene lugar *en los componentes (naturales)* de la masa de bienes que están a disposición del sistema económico en un momento dado”. Marx consideró que estos reflejaba sus opiniones, que con toda probabilidad Wagner había adoptado sin reconocer su procedencia en la obra de Marx. Marx, *Texts on Method,* 109.

46. La interpretación social, más general, del metabolismo, sacada de los *Grundrisse,* la ha desarrollado con fuerza István Mészáros en *Beyond Capital* (Nueva York: Monthly Review Press, 1995).
47. Karl Marx, *Early Writings* (New York: Vintage, 1974), 328.
48. Marx, *Grundrisse,* 489.
49. Tim Hayward, *Ecological Thought* (Cambridge: Polity, 1994), 116.
50. Marx, *Capital,* t. 3, 959.
51. Justus von Liebig, *Animal Chemistry or Organic Chemistry in the Application to Phy- siology and Pathology* (Nueva York: Johnson Reprint, 1964); Franklin C. Bing, “The History of the Word ‘Merabolism’”, *Journal of the History of Medicine and AlliedArts,* vol. 26, n° 2 (Abril 1971), 158-180: Brock*, Justus von Liebig,* 193; Ken- neth Caneva, *Rorbert Mayer and the Conservation of Energy* (Princecon, N. J.: Prin- ceton University Press, 1993), 117.
52. Julius Robert Mayer, “The Motions of Organisms and their Relación to Metabo- lism”, en Robett Bruce Lindsay, ed., *Julius Robert Mayer: Prophet of Energy* (Nueva York: Pergamon, 1973), 75-145; Caneva, *Robert Mayer and the Conservation of Energy* 262-265; Brock, *Justus von Liebig,* 312-313; Juan Martínez Alier, *Ecological Economics* (Oxford: Basil Blackwell, 1987), 110. Sobre el “materialismo vital”, véase Timothy Lenoir, *The Strategy of Ufe: Teleology and Mechanics in Nineteenth Century Gertnan Biology* (Boston: D. Reidel Publishing Co. 1982). Thomas Hall ofrece dos razones para considerar a Liebig un “materialista vital”, más que un vitalista: (1) la afirmación de que detrás de la fiieiza vital hay procesos químicos (a los que sin embargo no puede reducirse la primera);-(2) el surgimiento de su “fuerza vital” a partir de la materia ordinaria, que implica una argumentación “emergenrista”. Thomas
S. Hall, Ideas ofLife and Matter: Studies in the History of General Physiology 600 B.C. to 1900 A.D. (Chicago: University of Chicago Press, 1969), t. 2, 269-271.
53. Y. M. Uranovsky, “Marxism and Natural Science”, en Nikolai Bukharin er al., *Marxism andModern Thought* (Nueva York: Harcout, Brace, 1935), 140; Lindsay, *Jtdius Robert Mayer,* 11-12: Hal Draper, *The Marx-Engels Glossary* (Nueva York: Schocken Books, 1986), 189.
54. Marina Fischer-Kowalski, “Society’s Matabolism”, en Michael Reddift y Graham Woodgate, ed., *International Handbook ofEnvironmental Sociology* (Northampton, Mass.: Edward Elgar, 1997), 120; Eugen Odum, “The Strategy of Ecosystem Development”, *Science,* vol. 164 (1969), 263-270.
55. Alfred Schmidt, *The ConceptofNaturein Marx* (Londres: New Left Books, 1971), **86-88.**
56. Paul Heyer, *Nature, Human Nature, and Society: Marx, Darwin and the Human Science* (Westport, Conn.: Greenwood Press, 1983), 12. Debe observarse que Sch- midt reconoce en una nota de pie de página que, en sus *Chemische Briefe,* Liebig había aplicado el concepto de metabolismo a la esfera social ya en 1851, antes que Maleschott. Schmidt, *The Concept of Nature in Marx,* 218.
57. Friedrich Engels, *Anti-Dühring* (Moscú: Progress Publishers, 1969), 99: Marx y Engels, *Collected Works,* t. 25, 578-579, 601. El principal contexto del tratamiento del tema que hacía aquí Engels era una crítica de la especulación de Liebig sobre el origen de la vida, en la que éste consideraba que la vida había existido desde que

existía la materia.

58. Fischer-Kowalski, "Society's Metabolism", 133; Marx, *Capital,* t. 3, 195.
59. Fischer-Kowalski, "Society's Metabolism", 119-120.
60. Ibid., 122.
61. Ibid., 121, 131.
62. Karl Maix, *Theories ofSurplus Volite,* parte 3 (Moscú: Progress Publishers, 1971), 301; Marx, *Capital,* t. 3, 195; Engels, *The Housing Question* (Moscú: Progress Publishers, 1975), 92.
63. Marx, *Capital,* t. 1, 860; Liebig, "Einleitung", 85.
64. Marx, *Capital,* t. 1, 7754.
65. Ibid., 948-949.
66. Ibid., 911.
67. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 24, 356. Véase también Teodor Shanin, ed„ *Late Marx and the Russian Road* (Nueva York: Monthly Review Press, 1983).
68. Marx, *Capital,* t. 3, 216: Engels, *Anti-Dühring,* 211-213. Engels no atribuye simplemente al capitalismo la destrucción del suelo consecuencia de los grandes latifundios, sino que menciona, citando a Plinio, el papel que desempeñó en la era romana.
69. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 46, 411.
70. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 42, 559; Karl Marx, *Capital,* t. 2 (Nueva York: Vintage, 1978), 322.
71. Marx, *Capital,* t. 1, 892-893.
72. Marx y Engels, *Selected Correspondence,* 102.
73. Juan Martínez-Alier y J. M. Naredo, "A Marxist Precursor of Energy Economics: Podolinsky", *Journal of Peasant Studies,* vol. 9, n° 2 (1982), 207-224; Juan Martí- nez-Alier, *EcologicalEconomía* (Cambridge, Mass.; Basil Blackwell, 1987), 45-63, *y* "Polirical Ecology, Distributional Conflicts and Economic Incommensurability", *New Leji Review,* n° 211 (Mayo-Junio 1995), 71.
74. Matx y Engels, *Collected Works,* t. 46, 410-413. Véase asimismo Burkett, *Marx and Nature,* 131-132.
75. Kozo Mayumi, "Temporary Emancipación form the Land", *Ecological Economics,* vol. 4, n° 1 (1991), 35.56.
76. Véase Jean-Paul Deléage, "Eco-Marxist Critique ofPolitical Economy", en Martin O'Connor, ed., *Is Capitalism Smtainabhí* (Nueva York: Guilford, 1994), 48; Ward Churchill, *From a Native Son* (Boston: South End Press, 1996), 467-468; Nicho- las Georgescu-Roegen, *The Entropy Law in the Economic Process* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1971), 2. Para una enérgica respuesta a estas críticas, estrechamente relacionada con la que se expone a continuación, véase Burkett, *Marx and Nature,* 79-98.
77. Thomas Malthus, *Pamphlets* (Nueva York: Augustus M. Kelley, 1970), 20, 672; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 34, 151-159.
78. Campbell McConnell, *Economics* (Nueva York: McGraw Hill, 1987), 20, 672; Alfred Matschall, *Principies of Economics* (Londres: Macmillan, 1920).
79. Marx, *Capital,* t. 1, 955.
80. Marx, *Capital,* t. 1, 323; Lucretius, *On the Nature of the Universe* (Harmonds- worth: Penguin Books, 1994), 13-14 (1. 145-160).
81. Matx, *Grundrisse,* 706, 361. La referencia que hace Marx aquí al trabajo como "fuego que da forma" puede considerarse también que está relacionado con, en *El Capital* llama el trabajo como "fuerza vital", vida como acción, que transforma activamente la materia y crea nuevas formas organizativas. Esto era coherente con el enfoque "emergentista" de Marx. Véase Hall, *Ideas of Life and Matter,* 269-271.

82. Marx, *Capital,* vol. 1, 134: Karl Marx, *Critique ofthe Gotha Progmmme* (Moscú: Progress Publishers, 1971), 11.
83. Matx, *Grundrisse,* 325; véase también Michael Lebowitz, *Beyond Capital* (Nueva York: St. Martin's Press, 1992), 96-100.
84. Alee Nove, "Socialism", en John Eatwell, Murray Milgate y Paul Newman, eds., *The New Palgrave Dictionary of Economics,* t. 4 (Nueva York: Stockton Press, 1987), 399.
85. Ibid.; Matx y Engels, *Selected Correspondence,* 199.
86. Marx, *Capital,* t. 3, 195-197; Andrew McLáughlin, "Ecology, Capitalism, and Socialism", *Socialism and Democracy,* t. 10 (1990), 69-102.
87. Karl Marx y Friedrich Engels, *The Communist Manifestó* (Nueva York: Monthly Review Press, 1998), 40; Marx, *Capital,* t. 1, 637-38, y *Capital,* t. 3, 959.
88. Marx, *Grundrisse,* 87, 471, 487.
89- Marx, *Capital,* t. 1, 873-876.
90. Ibid., 877-888.
91. Ibid., 885-890. .
92. Ibid., 891-892.
93. Ibid., 895.
94. Ibid., 995-996.
95. Ibid., 915.
96. Ibid. 912,915.
97. Ibid.. 798.
98. Ibid., 769, 929.
99. Ibid., 931-940; Marx *Grundrisse,* 276. Marx había hecho amplios extractos de Wakefield con marcas verticales en los márgenes, resaltando precisamente estos puntos, en sus cuadernos de 1850-1853. Véase Marx y Engels, *MEGA,* parte 4, t.
9, 486-491.
100. Marx, *Capital,* t. 1, 939.
101. Engels, *Anti-Dühring,* 351-352.
102. Bertell Ollman, *Social and Sexual Revolution {Boston: SoathEndVress,* 1979), 56-57.
103. William Morris, *News from Nowbere and Selected Writings and Designs* (Harmondsworth: Penguin Books, 1962), 244-246, 267; William Morris, "Three Letters on Epping Forest", *Organization & Envinnment,* vol. 11, n° 1 (Marzo 1998), 93-97.
104. Lucretius, *The Nature of the Universe,* 13.15 (1. 145-225).

VI. La base de nuestra opinión en la historia natural

1. El término "evolucionista atormentado" está tomado de Adrián Desmond y James Moore, *Darwin: The Life ofa Torrnented Evolutionist* (Nueva York: W. W. Norton, 1991). El término "revolucionario reacio a serlo" —utilizado asimismo para referirse a Datwin— procede de Michael Rose, *DarwinsSpecire* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1998).
2. A este respecto, Alfred Rusell Wallace, en su calidad de socialista, no se enfrentaba con el mismo dilema que Darwin.
3. Desmond y Moore, *Darwin,* 291-298.
4. Ibid., 296.
5. Rose, *Darwins Spectre,* 49-50;, Paul B. Sears, *Charles Darwin: The Naturalist as a Cultural Forcé* (Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1950), 20; Henry Fairfield Osborn, *From the Greeks to Darwin* (Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1927), 37-41, 57-63. De modo semejante a Sears, pero sin llegar tan lejos, Ernst Mayr afirma que "nada de verdadera importancia ocurrió, después de Lucrecio y Galeno,

hasta el Renacimiento”. Mayr, *The Growth ofBiological Thought* (Cambridge, Mass.; Harvard University Press, 1982), 91.

6. *Ernst Mayr, One Long Argument: Charles Darwin and the Genesis ofModem Evolutionaty Thought (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1991), 3, 13.*
7. Desmond and Moore, *Darwin,* 341, 359.
8. Thomas H. Huxley, *Darwiniana* (Nueva York: D. Appleton and Co. 1897), 13; Desmond y Moore, *Darwin,* 3220-323; Loren Eiseley, *Darwins Cencury* (Nueva York: Doubleday, 1958), 133; Ruskin, citado en J. W. Burrows, “Edkor’s Introducción”, en Charles Darwin, *The Origin ofSpecies by Means of Natural Selection* (Harmondsworth: Penguin Books, 1968), 20.
9. Stephen Jay Gould, *Full House: The Spread of Excellence from Plato to Darwin* (Nueva York: Three Rivers Press, 1996), 138.
10. *Darwin, The Origin ofSpecies, 68.*
11. Ibid., 116-17.
12. Ibid., 119, 120; Stephen Jay Gould, *Eight Uttle Piggies* (Nueva York: W. W. Norton, 1993), 302.
13. *Darwin, The Origin ofSpecies, 116.*
14. Mayr, *One Long Argument,* 79-81, 184: Gould, *Full House,* 41.
15. Marx a Engels, 18 de Junio de 1863, en Karl Marx y Friedrich Engels, *Selected Correspondence* (Moscú: Progress Publishers, 1975), 120.
16. Desmond and Moore, *Darwin,* 201.
17. Diane Paul, “Fitness: Historical Perspectives”, en Evelyn Fox Keller y Elisabeth A. Lloyd, eds. *Keywords in Evolutionaiy Biology* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1992), 112-114.
18. Burrow, “Editor’s Introduction”, 33.
19. Sumner, citado en Richard Hofstadter, *Social Darwinism in American Thought* (Boston: Beacon Press, 1955), 58. Véase asimismo William Graham Sumner, *Social Darwinism* (Englewood ClifFs, N.J.: Prentice-Hall, 1963). John D. Rocke- feller, citado en Alan Chase, *The Legacy of Malthus: The Social Costs ofthe New Scientifie Racism* (Nueva York: Alfred A. Knopf, 1977). Sobre Conrad y la crítica del exterminismo, véase Sven Linquist, *Exterminóte all the Brutes* (Nueva York: New Press, 1996).
20. Stephen Jay Gould, *Ever Since Darwin* (Nueva York: W. W. Norton, 1977), 34-38; Burrow, “Editor’s Introduction”, 33.
21. Adrián Desmond, *Huxley:From Devil’s Discipie to Evolutioñs High Priest* (Reading, Mass.: Perseus Books, 1997), 276-280; Gould, *Ever Since Darwin,* 33; Hal Hell- man, *Great Feuds in Science* (Nueva York: John Wiley & Sons, 1998), 81-85-
22. *Mayr, One Long Argument', 40-41.*
23. Lyell y Mili, cit. en ibid., 41; Huxley, *Darwiniana,* 42, 54.
24. Huxley, *Darwiniana,* 54, 82-85.
25. Ibid., 57, 85-91.
26. Ibid., 6, 12, 20, 77.
27. Burrow, “Editor’s Introduction”, 46-47; Eiseley, *Darwin's Century,* 211-216, 233-
244, 252-253; Hellman, *Great Feuds in Science,* 105-110.
28. Thomas Huxley, *Lay Sennons, Address and Reviews* (Nueva York: D. Appleton and Col, 188771), 246.
29. Eiseley, *Darwin’s Century,* 239-242,
30. James A. Second, “Introduction'’, en Charles Lyell, *Principies of Geology* (Harmondsworth: Penguin Books, 1997), xxiv; Huxley, *Darwiniana,* 52; Desmond, *Huxley* 271-272.
31. Paul Shorey, *Platonism: Ancient and Modern* (Berkeley: University of California

Press, 1983), 17; Desmond, *Huxley,* 595; Huxley, *Lay Sermons, 346.* Huxley critica a Lucrecio, y a otros filósofos y científicos anteriores, por adoptar el concepto de generación espontánea. Respecto al contexto histórico del gran poema de Tennyson *In Memoriam,* escrito en 1850, que contiene el verso "Naturaleza, roja en dientes y garras", véase Stephen Jay Gould, *Dinosaurin a Haystack* (Nueva York: Random House, 1995), 63-75. Tennyson escribió también un largo poema titulado "Lucrecio", fantasiosa narración de la muerte del gran poeta romano que ahondaba asimismo en sus conceptos filosóficos. Véase Alfred Lord Tennyson, *The Poems of Tennyson in Three Voluntes* (Berkeley: University of California Press, 1987), t. 2, 707-721.

32. Ernst Haeckel, *Monism as Connecting Religión and Science: The Confession ofFaith of a Man of Science* (Londres: Adam *Se* Charles Black, 1895), 4; Anna Bramwell, *Ecology in the20th Century* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1989), 44.
33. Haeckel, citado en Frank Benjamín Golley, *A History ofthe Ecosystem Concept in Ecology* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 1993), 207.
34. Haeckel, *Monitm,* 73-74.
35. Stephen Jay Gould, *Ontogeny and Phylogeny* (Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1977), 77-78.
36. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works* (Nueva York: International Publishers, 1975), t. 40, 551; t. 41, 232, 246-247. Carta de Marx a Engels, de 19 de Diciembre de 1860, citada según Karl Marx y Friedrich Engels, *Selected Correspondence, 1846-1895* (Nueva York: International Publishers, 1936), 126. La afirmación de Marx recuerda a la "Crítica del juicio teleológico" de Kant. Se niega la teleología, pero se afirma la esencial tarea de proporcionar una explicación *racional* al proceso natural *real.*
37. William Liebknecht, "Reminiscences of Marx", en Instituto de Marxismo-Leninismo, ed., *Reminiscences of Marx and Engels* (Moscú: Editora en Lenguas Extranjeras, sin fecha), 106; Friedrich Lessner, "Before 1848 and After", en Ibid., 161.
38. Paul Heyer, *Nature, Human Nature and Society* (Westport, Conn.: Greenwood Press, 1982), 12-13.
39. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 41, 381.
40. Liebknecht, "Reminiscences ofMarx", 106; Huxley, *Darwiniana,* 303-475; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 43, 183; Huxley, *Lay Sermons,* 130-475; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 43, 183; Huxley, *Lay Sermons,* 130-139. Vale la pena observar que Jenny Marx y las hijas de Marx también asistieron a veces a las conferencias de Huxley y dejaron informes sobre las mismas.
41. Friedrich Albert Lange, *The Hútory ofMaterialism* (Nueva York: Humanities Press, 1950).
42. Hal Draper, *The Marx-Engels Chronicle* (Nueva York: Schocken Books, 1985), 116.
43. Francis C. Haber, *The Age ofthe World: Moses to Darwin* (Baltimore, Md.: John Hopkins University Press, 1959), 285.
44. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 42, 304-305, 320-320-324, 327. El error de Marx en elogiar a Trémaux (aunque observaba "los garrafales errores geológicos" y las deficiencias "en la crítica historiográfica'' de éste) lo ha puesto últimamente de relieve Stephen Jay Gould, quien observa respecto al libro de Trémaux: "Nunca he leído una tesis más absurda y pobremente documentada''. Stephen Jay Gould, "A Darwinian at Marx's Funeral", *Natural History* vol. 108, n° 7 (Primavera 1999), 64.
45. Ralph Colp, Jr., "The Contacts Between Karl Marx and Charles Darwin", *Journal of the History of Ideas,* vol. 35, n° 2 (Abril-Junio 1974), 330.
46. Karl Marx, *Capital,* t. 1 (Nueva York: International Publishers, 1976), 461, 493.

47. Antón Pannekock, *Marxism and Darwinism* (Chicago: Charles H. Kerr, 1912), 50: K. TimiryazefF, “Darwin and Marx”, en David Ryazanoffj *Karl Marx: Man, Thinker and Revolutionist* (Nueva York: International Publishers, 1927), 170-171.
48. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 25, 330.
49. Karl Marx, *Capital,* t. 1 (Nueva York: Vintage, 1976), 285-286.
50. Instituto de Marxismo-Leninismo, *Ex Libris, Karl Marx und Friedrich Engels* (Berlín: Dietz Verlag, 1967), 132-133; Charles Lyell, *The Geological Evidences ofthe Antiquity ofMan* (Filadelfia: George W. Childs, 1861), 376-377.
51. Alfred Russell Wallace, “The Origin of Human Races and the Antiquity of Man Deduced from the Theory of‘Natural Selection*Journal of the Anthropological Society ofLondon,* vol. 2 (1864), clxii-clxiii. La argumentación de Wallace en torno al papel desempeñado por la fabricación de herramientas en la evolución y su efecto en aislar el cuerpo humano del cambio era parte de un intento mucho más equívoco de explicar el origen de las razas humanas, cuya semejanza anatómica real pensó que podía explicarse por el hecho de que la evolución humana desde el comienzo de la fabricación de útiles había adoptado casi exclusivamente la forma de desarrollo de la “mente”, que, según él afirmaba, distinguía al europeo blanco con “su” mayor intelecto de otras “razas degradadas”. Aunque Wallace, como evolucionista darwiniano, no se adhería a muchas de las creencias específicamente racistas que eran comunes entre las clases educadas de la Europa de su tiempo, argumentaba no obstante en este artículo que

    "*La preservación de las razas favorecidas en ia lucha por ia vida*"... lleva a la inevitable extinción de rodas aquellas poblaciones bajas y mentalmente subdesarrolladas con las que los europeos entran en contacto. El indio piel roja de América del Norte y de Brasil, el tasmano, australiano y neozelandés del hemisferio surf, desaparece, no por una única causa especial, sino por los efectos inevitables de una lucha mental y física desigual. Las cualidades intelectuales y morales, así como las físicas, del europeo son superiores... [y] le permiten, cuando entra en contacto con el hombre salvaje, prevalecer en la lucha por la existencia.;, del mismo modo que las malas hierbas de Europa invadieron América del Norte y Australia, extinguiendo las producciones nativas por el vigor inherente de su organización, y por su mayor capacidad para la existencia y la multiplicación Ibid., clxv. No cabeduda de que tales argumentos contribuían a justificar una política imperialista de dominación racial (e incluso de exterminio) que resumía el personaje de Joseph Conrad en *El corazón de las tinieblas:* “Exterminad a todos los brutos”. Véase Lindqvisr, *Extermínate All the Brutes,*
52. Friedrich Engels, *The Dialectics of Nature* (Nueva York: International Publishers, 1940), 281.
53. Stephen Jay Gould, *An Urchin in the Storm* (Nueva York: W. W. Norton, 1987), 111-112. El enfoque de la coevolución genérico-cultural, desarrollada primeramente por Engels y luego por los antropólogos, como consecuencia de nuevos descubrimientos paleontológicos, sigue siendo la mejor alternativa al enfoque positivista, sociobiológico, que hicieran famoso Charles J. Lumsden y Edward O. Wil- son en *Promethean Fire: Reflections on the Origin ofMind* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1938).
54. Gould, *Ever Since Darwin,* 207-213.
55. Sherwood Washburn, “Tools and Human Evolurion”, *Scienttfic American,* vol. 203, n° 3 (Septiembre 1960), 63.
56. Sherwood Washburn y Ruth Moore, *Ape into Man* (Boston: Little, Brown, 1974), 186. Véase también Kenneth P. Oakley, *Man the Toolmaker* (Londres: British Museum, 1972); Rose, *Darwirís Spectre,* 156-158.

57. Friedrich Engels, *Anti-Dühring* (Moscú: Progress Publishers, 1969), 83-93, 220.
58. *Daniel P. Todes, Darwin withoutMalthus: The StruggleforExistenceinRussian Evolutionary Thought (Nueva York: Oxford University Press, 1989), 36-39.*
59. Marx y Engels, *CollectedWorks,* t. 45, 106-108.
60. Marx y Darwin, citados en Margaret A. Fay, "Marx and Darwin: A Literate Detective Story", *Monthly Review,* vol. 11, n° 10 (Marzo 1980), 41. Este fue el único contacto entre Marx y Darwin. Durante muchos años se creyó que Marx había escrito una carta a Darwin ofreciéndole dedicarle un tomo de *El Capital,* basándose en una carta de Darwin, de 1880, encontrada entre los papeles de Marx. Recientes estudios han demostrado, sin embargo, que la carta en cuestión no iba dirigida a Marx, sino a su futuro yerno, Edward Aveling, quien, junto con Eleanor Marx Aveling, se encargó durante cierto tiempo (tras la muerte de Engels) del legado literario de Marx. Aveling, que se había doctorado en zoología por la Universidad de Londres, y que había llegado a ser profesor de anatomía comparada en el London Hospital, se reunió con Darwin en una serie de ocasiones, y le ofreció dedicarle su libro *The Student's Marx* (1881). Darwin, previamente, había dado sus opiniones sobre algunos de los artículos a partir de los cuales se compiló el libro, pero rechazó el ofrecimiento por no querer asociarse con el laicismo radical de Aveling. Ibid.
61. Tyndall, citado en Desmond, *Huxley,* 445.
62. A. S. Eve y C. H. Creasey, *Life and Work of John Tyndall* (Londres: Macmillan, 1945); Roy McLeod, "Tyndall, John", *Dictionary of Scientific Biography* (Nueva York: Charles Scribner's Sons, 1976), r. 13, 521-524; James R. Friday y Roy M. McLeod, *John Tyndall, National Philosopher, 1820-1893: Catalogue of Correspon- dence, Journals and Collected Papers* (Londres: Mansell, 1874); Elbert Hubbard, *Tyndall* (East Aurora, N.Y.: Roycrofters, 1905).
63. John Tyndall, *Fragments of Science* (Nueva York: A. L. Burt Co., s.f.), 443-337; Marx y Engels, *Collected Works,* t. 45, p. 50.
64. Tyndall, *Fragments of Science,* 450, 458, 478, 484-485.
65. Ibid., 462.
66. Ibid. 475-476,485-486, 491.
67. Ibid., 500, 641: Hellman, *Great Feuds in Science,* 112-113.
68. *Tyndall, Fragments of Science, 499; Eve and Creasey, Life andWork ofjohn Tyndall, 185-194.*
69. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 45, 50-51; Desmond. *Huxley, 444-446.*
70. Engels, *Anti-Dilhring,* 393. Engels cita a Diógenes Laercio en *Vidas de filósofos Eminentes,* única obra antigua de historia de la filosofía que ha sobrevivido y que, no sólo es la principal fuente biográfica sobre Epicuro, sino también la fíjente de las tres cartas de Epicuro que nos son conocidas. Véase Diógenes Laerrius, *Uves of Eminent Philosophers* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press/Loeb Classical Library, 1925), t. 2, 572-575, 590-593 (Diógenes Laertius X, 43-44, 61). Las notas en las que se basan los comentarios que hace Engels al respecto parecen ser las correspondientes al fragmento incluido en *La dialéctica de la naturaleza.* Aunque los editores de la obra de Marx y Engels no fueron capaces de averiguar el año en el que se escribieron estos fragmentos, el hecho de que contenga precisamente esos pasajes de Epicuro (así como de Leucipo y Demócrito) que cita Engels sugiere que el fragmento estaba relacionado con el "Prólogo antiguo". Es significativo al respecto el hecho de que las notas procedentes específicamente de los atomistas griegos están en letra de Marx, lo que indica su colaboración directa aquí con Engels. Véase Marx y Engels, *Collected Works,* t. 25, 470-471, 672. Con referencia a Kekulé cita Engels un folleto, *Fines y logros de ia Química,* publicado en Bonn en 1878.

71.*Engels, Anti-Dtihring, 395-386.*

72.Ibid., *444;* Alexei Mikhaílovich Voden, "Talks with Engels", en Instituto de Marxismo-Leninismo, ed., *Reminiscences of Marx and Engels,* 332-333.

73.*Engels, Dialectics of Nature, 7, 13.*

74.La frase "la revolución del tiempo antropológico" procede de Thomas R. Trautmann, *Lewis Henry Margan and the Invention of Kinship* (Berkeley: University of California Press, 1987), 35, 220. [El original dice "ethnological time", sin duda porque procede de una obra de carácter etnológico. Pero creemos preferible utilizar "tiempo antropológico" en este contexto, ya que se refiere a la antigüedad de la especie humana en su conjunto. N. de los traductores]. En relación con la cueva de Brixham, véase Jacob W. Gruber, "Brixham Cave and the Antiquity of Man", en Melford E. Spiro, ed., *Context and Meaning in Cultural Anthropology* (Nueva York: Free Press, 1965), 373-402; y Donald K. Grayson, *The Establishment of Human Antiquity* (Nueva York: Free Press, 1983), 179-188.

75.*Cuvier, citado en Grayson, The Establishment of Human Antiquity, 51.*

76.Gruber, "Brixham Cave", 382-383, 396: Lyell, *GeologicalEvidences.*

77.John Lubbock, *Pre-historic Times* (Londres: Williams 8c Norgate, 1890) 1

78.Geikie, cit. en Gruber, "Brixham Cave", 374.

79.*Lewis Henry Morgan, Ancient Society, Or Researches in the Lines of Human Progress fiom Savagery Through Barbarism in Civilization (Nueva York: World Publishine Company, 1963), prólogo.*

80.La importancia de la *La sociedad antigua* como intento de construir un bosquejo provisional de una *teoría general* del desarrollo que pudiera aplicarse a una humanidad que Morgan consideraba una —en vez de una descripción concreta de este desarrollo en todos sus detalles— se pone marcadamente de relieve en Emanuel Terray, *Marxism and "Primitive" Societ'tes* (Nueva York: Monthly Review Press, 1972); la teoría general de Morgan, como resalta Eleanor Leacock, no pretendía pasar por encima de las diferencias regionales ni de las especificidades culturales. En rigor, *La sociedad antigua* presta la mayor atención a esas diferencias. Pero sí pretendía proporcionar una concepción unificada de la evolución antropológica aplicable a toda la humanidad, en directa oposición a los argumentos raciales que prevalecían por entonces. Véase Eleanor Leacock, "Inttoduction", en Friedrich Engels, *On the Origin ofthe Family, Prívate Property and the State* (Nueva York: International Publishers, 1972), 11.

81.Lucretius, *On the Nature of the Universe* (Harmondsworth: Penguin Books, 1994), 154-161 (5. 1010-1296); Lubbock, *Pre-historic Times,* 6; Glyn Daniel y Colín Renfrew, *The Idea of Prehistory* (Edimburgo: Edinburgli University Press, 1988), 9; Grayson, *The Establishment of Human Antiquity,* 12.

82.Morgan, *Ancient Society,* 9-10, 20; Lucretius, *On the Nature of the Universe* 152-153 (5. 925-975).

83.Morgan, *Ancient Society,* 5i 42; Lucretius, *On the Nature of the Universe,* 155-156 (5. 1031-1091).

84.Morgan, *Ancient Society,* 19, 26-27, 44; Lucretius, *On the Nature of the Universe,* 161-162 (5. 1280.1296).

85- Eleanor Leacock, "Introducción, Part i", en Morgan, *Ancient Society,* Ixi.

86.Morgan, *Ancient Society,* 36. Algunos analistas han considerado que esta afirmación estaba relacionada con las teorías racistas decimonónicas. Véase, por ejemplo, Trautmann, *Lewis Hemy Morgan,* 30. Pero, puesto que Morgan habla aquí del período paleolítico, es decir, de las culturas humanas más tempranas, con se puede sacar tal conclusión de una manera lógica. La cuestión del gradual agrandamiento del cerebro humano en el curso de millones de años se había convertido a la sazón

en parte importante de la teoría evolucionista darwiniana, y también, desde luego, en la obra del propio Darwin.

87. Trautmann, *Lewis Henry Morgan,* 32.172-173. En otra parte escribe Traucmann. “Lucrecio, a quien [Morgan] consideraría después el mejor defensor del evolucionismo mucho antes de Darwin, se encuentra entre las primeras adquisiciones de textos latinos” de la biblioteca de Morgan. Además de un ejemplar de *De rerum natura* en latín, Morgan poseía también traducciones en inglés, en prosa y en verso. Thomas R. Trautmann y Karl Sanford Kabelac, *The Library of Lewis Hemy Morgan* (Filadelfia: American Philosophical Society, 1994), 41, 198.
88. Trautmann, *Lewis Henry Morgan,* 173. No tiene razón en cambio Trautmann cuando escribe, en la página siguiente de su libro que “No existen conexiones específicas entre las ideas de Darwin y las de Morgan”. Sólo es necesario señalar la conexión entre los dos en la teoría de la evolución del cerebro humano.
89. Cari Resak, *Leu/is Henry Morgan, American Scholar* (Chicago: University of Chicago Press, 1960), 100. En su juventud Horacio (al igual que Virgilio) estaba muy influido por Epicuro y admiraba el poema de Lucrecio.
90. Instituro de Marxismo-Leninismo, *Ex Libris, Karl Marx y Friedrich Engels,* 132-133.
91. Karl Marx, *Gnmdrisse* (Nueva York: Vintage, 1973), 182.
92. Marx, *Capital„* t. 1, 286.
93. *Karl Marx, Ethnological Notebooks (Assen, Países Bajos: Van Gorcum, 1972); Engels, The Origin ofthe Family, Prívate Property and the State, 71-73.*
94. Teodor Shanin, ed., *Late Marx and the Russian Road* (Nueva York: Monthly Review Press, 1983). En 1869, Matx hizo extensos extractos de los *Principios de Geología* de Lyell, a los que, en la década de 1870, siguieron extractos de numerosas obras de geología y de química. Véase E. Coleman, “Short Communication on the Unpublished Writings of Karl Marx Dealing with Mathematics, the Natural Sciences and Technology and the History of these Subjects”, en Nikolai Bukharin et al., *Science at the Cross Roads Papers Presented at the International Congress ofthe Histoiy of Science and Technology, 1931* (Londres: Frank Cass, 1971), 233-235.
95. Marx, *Capital,* r. 1, 286.
96. Eugene S. Hunn, “The Valué of Subsistence for the Future of the World, en Virginia D. Nazarea, ed. *Ethnoecology* (Tuscon: University of Arizona Press, 1999) 23-36.
97. Karl Marx y Friedrich Engels, “Preface to the Second Russian Edición of *The Manifestó ofthe Communist Party”,* en Shanin, ed., *Late Marx and the Russian Road,* 138-139.
98. Joseph Lester (editado con material adicional por Peter J. Bowler), *RRay Lankester and the MakingofModem British Biology* (Oxford: British Society for the History of Science, 1995), 10-11, 51-52, 183-192: E. Ray Lankester, *From an Easy Chair* (Londres: Archibald & Constable, 1909), 117-123.
99. Lester, *£'. Ray Lankester,* 80, 171179-181; E. Ray Lankester, *The Kingdom ofMan* (Londres: Watts & Co., 1912), 9-11, 34-37, 45. El materialismo de Lankester le llevó también a anticipar en algunos aspectos la teoría de Oparin y Haldane sobre los orígenes de la vida. Véase Lester, *E. Ray Lankester,* 90-91.
100. E. Ray Lankester, *Science from an Easy Chair* (Nueva York: Henry Holt, 1913), 368-369.
101. Lester, *E. Ray Lankester,* 185-187; Gould, “A Darwinian Gentleman at Marx’s Funeral”.
102. Desmond y Moore, *Darwin,* 657-658; Edward Aveling, *Charles Darwin and Karl Marx: A Comparison* (Londres: Twentieth Century Press, s.f.), 12-13; Stephen Jay Gould, *The Rock ofAges* (Nueva York: Ballantine, 1999).

103. Friedrich Engels, “Letter to Friedtich Aldolph Sorge”, en Philip Foner, ed., *Karl Marx Remembered* (San Francisco: Synthesis Publications, 1983), 28.

EPÍLOGO

1. Karl Marx *y* Friedrich Engels, extractos de *The Germán Ideology,* en Karl Marx, *Writings of the Yottng Marx on Philosophy and Society* (Indianápolis: Hackett, 1967) , 408. Este es un pasaje tachado en el manuscrito, que no se incluye en la edición de *Obrat completas [Collected Works).*
2. Stephen F. Cohén, “Introduction”, en Nikolai Bukharin, *HowitAllBegan* (Nueva York: Columbia University Press, 1998), vii-xxviii.
3. Nikolai Bukharin, *Philosophical Arabescjttes,* capftulo 8, de próxima aparición en Monthly Review Press; citas a partir del borrador de la traducción al inglés.
4. Nikolai Bukharin, *HistoricalMaterialism:A System ofSociology* (Nueva York: International Publishers, 1925), 108; Stephen F. Cohén, *Bukharin and the Bolshevik Revolution* (Nueva York: Oxford University Press, 1980), 118.
5. Nikolai Bukharin, “Theory and Practice from the Standpoint ofDialectical Materialism”, en Bukharin et al., *Science at the Cross Roads: Papers Presented atthe International Congress ofthe History of Science and Technology, 1931* (Londres: Frank Cass, 1971), 17.
6. Alexei Mikhailovich Voden, “Talks with Engels”, en Instituto de Marxismo-Leninismo, *Reminiscences ofMarx and Engels* (Moscú: Editora en Lenguas Extranjeras, s.f.), 333. A pesar de la lectura extraordinariamente atenta y todavía fascinante que hace Plejanov de los materialistas franceses, prácticamente no tiene conocimiento de la rama más importante del materialismo antiguo, la de Epicuro y Lucrecio. Véase Georgi Plekhanov, *Selected Philosophical Works* (Moscú: Progress Publishers, 1974), t. 1,482-494.
7. Karl Marx y Friedrich Engels, *Collected Works* (Nueva York: Internarional Publishers, 1975), t. 25, 532; Friedrich Engels, *Ludwig Feuerbach and the Outcomc of Classical Germán Philosophy* (Nueva York: International Publishers, 1941), 68.
8. E. P. Thompson, *iMakingHistory* (Nueva York: New Press, 1994), 98.
9. Véase la excelente exposición que hace sobre esto Helena Sheehan, *Marxism and the Philosophy of Science* (Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1985), 53-64.
10. Esta era una valoración provisional que yo aceptaba hace poco, pero que ahora considero simplista en exceso, como consecuencia de una investigación más amplia emprendida para escribir este libro. Véase John Bellamy Foster, “Marx’sTheory of Metabolic Rift: Classical Foundations for Environmental Sociology”, *American Journal ofSociology,* vol. 104, n° 2 (Septiembre 1999), 399. En el momento en el que escribí este artículo todavía era yo partidario de una versión modificada de la prohibición pronunciada por Lukács contta roda “dialéctica de la naturaleza”, y atribuía esta prohibición al propio Marx. Ahora vuelvo a considerar que la cuestión de la dialéctica de la naturaleza sigue constituyendo un interrogante.
11. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *The Phenomenololgy ofM'md* (Nueva York: Har- per & Row, 1967), 81.
12. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 65; Marx, *Letters to Kttgelman* (Nueva York: International Publishers, 1934), 112.
13. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 1, 65; Lucretius, *On the Nature of the Universe* (Harmondsworth: Penguin Books, 1994), 88 (3. 861-870), Karl Marx, *The Poverty of Philosophy* (Nueva York: International Publishers, 1963), 110.

14. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 25,492-493, 582.
15. *Ibid., 314; Thomas S. Hall, Ideas ofLife andMatter: Studies in the History of General Physiology 600 B.C. to 1900A.C. (Chicago: Universidad of Chicago Press, 1969), t. 2, 279.*
16. Thomas Benton, "Engels and the Politics ofNature", en C. J. Arthur, *Engels Today: A Centuiy Appreciation* (Nueva York: St. Martin's Press, 1996), 88. En este ensayo, Benton se aparta bastante radicalmente de su- análisis anterior de la ecología de Engels (e, implícitamente, de la de Marx). Ya no le caracteriza como pensador estrechamente "promeceico", sino como realista dialéctica, plenamente consciente de los límites ecológicos.
17. Marx y Engels, *Collected Works,* t. 35, 499-501.
18. Ibid., 583-585.
19. Ibid., 23.
20. *Engels, Ludwig Feuerbach, 67.*
21. MarxyEngels, *CollectedWorks,* t. 35,459-460. La argumentación de Engels acentúa deliberadamente las semejanzas, incluso en las facultades mentales, que hace incluso extensivas a la capacidad de razonar, entre los seres humanos y los animales, mientras que se centra en el cambio cualitativo que se produce como consecuencia de la organización social del rrabajo, específicamente humana (que ha desempeñado el papel central en la evolución humana). Esta perspectiva no antro- pocéntrica, que atribuía emociones y razón a los animales, era sobremanera impopular a finales del siglo XIX. Se solían criticar opiniones de este estilo tachándolas de anrropomorfizaciones. Sin embargo, esta era la postura general que adoptaba también Darwin. Véase Charles Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animáis* (Nueva York: Oxford University Press, 1998).
22. Marx y Engels, *CollectedWorks,* t. 25, 460-461. En su valoración madura de "Engels y la política de la naturaleza", Ter Benton admite que esta afirmación de Engels contradice "el prometefsmo sin matices que a veces se atribuye a Marx y Engels", Benton, "Engels and the Politics ofNature", 77-78.
23. La argumentación de Morris sobre la producción para el uso frente a la producción por el beneficio la analizo en John Bellamy Foster, *The Vulnerable Plañet: A Short Economic History of the Environment* (Nueva York: Monthly Review Press, 1994), 67-68.
24. William Morris, "Notes on Passing Events", *Commomueal**,* vol. 2 (Octubre 23, 1886), 122.
25. William Morris, *Selected Writings* (Nueva York: Random House, 1934), 547.
26. Ibid., 648.
27. Augusr Bebel, *Women in the Past, Present and Future* (Londres: Zwan, 1988), 204, 207-208.
28. Karl Kautsky, *The Agrarian Qttestion* (Londres, Zwan, 1998), t. 2, 214-215.
29. Ibid.,r. 3, 217.
30. Ibid., 216-217-
31. V. I. Lenin, *Collected Works* (Moscú: Progress Publishers, 1961), r. 5, 155-156.
32. RosaLuxemburg, *Letters* (Atlantic Highlands, N.J.: Humanities Press, 1993), 202-203 (Luxemburg to Sonia Liebknecht, 2 de Mayo, 1917).
33. Bukharin, *HistoricalMaterialism,* 108-112.
34. Ibid., 77, 111-113.
35. Ibid., 104,111.
36. Ibid., 75, 89.
37. Lynn Margulis et al., "Foreword to the English-Language Edition", en V. I. Vernadsky, *The Biosphere* (Nueva York: Capernicus, 1998), 15; Richard Levins y

Richard Lewontin, *The Dialectical Biologist* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, Í985), 47.

38. N. I. Vavilov, "The Problem of the Origin of the World's Agriculture in the Light of the Latest Investigations", en Bukharin et al. *Science in the Cross Roads,* 97-106.
39. *Foster, The Vulnerable Plante, 94-95.*
40. Véase Nikolai Bukharin et al., *Marxism and Modera Thought* (Nueva York: Harcourt, Brace, 1935), 147, 230-232.
41. Murray Fessback y Arthur Friendly, Jr. *Ecocide in the U.S.S.R.* (Nueva York: Basic Books, 1992); Foster, *The Vulnerable Planet,* 96-101.
42. Lenin, *Collected Works,* t. 38, 294. En *Materialismo y empiriocriticismo* había mantenido Lenin que el materialismo y el idealismo los habían iniciado, respectivamente, Demócriro y Platón. Lenin, *Collected Works,* t. 14, 130-
43. Douglas Weiner, "The Changing Face of Soviet conservation", en Donald Wors- ter, ed., *The Ends of the Earth* (Nueva York: Cambridge University Press, 1998).
44. En relación con el complejo asunto del lysenkoismo en la Unión Soviética, véase Levins y Lewontin, *The Dialectical Biologist,* 163-196; Sheehan, *Marxism and the Philosophy of Science,* 220-228.
45. Véase Foster, *The Vulnerable Planet,* 96-101.
46. Georg Lukács, *Tactics and Ethics* (Nueva York: Harper & Row, 1972), 116-140.
47. Antonio Gramsci, *Further Selections from the Prison Notebooks* (Minneápolis: University of Minnesota Press, 1995), 293.
48. Antonio Gramsci, *Selections fiom the Prison Notebooks* (Nueva York: International Publishers, 1971), 448.
49. Véase Max Hotkheimer, *The Eclipse of Reason* (Nueva York: Oxford University Press, 1947), 92-127; Max Horkheimery Theodor W. Adorno, *Dialectic ofEnlightenment* (Nueva York: Herder & Herder, 1972).
50. Alfred Schmidt, *The Concept of Nature in Marx* (Londres: NewLeft Books, 1971),
59,166.
51. Para una crítica sistemática de la argumentación de Schmidt, véase Paul Burkett, "Nature in Marx Recons íHered: A Silver Anniversary Assessment of Alfréd Schmidts *Concept of Nature in Mtirx", Organization and Environment,* vol. 10, n° 2 (Junio 1997), 164-183.
52. Christopher Caudwell, *Studies andFurtber Studiesin a Dying Culture* (Nueva York: Monthly Review Press, 1971), xix.
53. Thompson, *MakingHistory,* 95.
54. Chrisropher Caudwell, *iIlusión and Reality* (Nueva York: International Publishers, 1937), 184-185.
55. En el texto me refiero a *Herencia y desarrollo* como si fuera una obra aparte, aunque de hecho era parte (incluso el coronamiento) de los "estudios y nuevos estu dios en una cultura moribunda". Pero cuando finalmente se publicó, se incluyó en Christopher Caudwell, *Scenes andActions: UnpublishedManuscripts* (Nueva York: Rourledge & Kegan Paul, 1986), 163-204.
56. Ibid., 202-203.
57. Ibid., 174-176, 187.
58. Ibid., 170-172.
59. Ibid., 173.
60. Thompson, *Making History,* 98.
61. Véase el análisis en Sheehan, *Marxism and the Philosophy of Science,* 367.
62. Véase E. P. Thompson, *William Morris* (Nueva York, 1977), y *Cttstoms in Common* (Nueva York: New Press, 1991); Raymond Williams, *Resources of Hope* (Nueva York: Verso, 1989), 210-226, y *Problems in Materialism and Culture* (Nueva York, 1980),

67-85.

63. El enfoque ecológico que hace Sweezy de la economía se pone de manifiesto en toda su obra por el énfasis en los “problemas cualitativos” y por la distinción entre valor de uso y valor de cambio, ambos relacionados con su análisis de la producción despilfarradora (despilfarradora respecto a un sistema de producción para el uso) bajo el capitalismo monopolista. Véase Paul M. Sweezy, *The Theoty of Capi- talist Davelopment* (Nueva York: Monthly Review Press, 1972); “Cars and Cides”, *Monthly Review,* vol. 24, n° 11 (Abril 1973), 1-18; “Capitalism and the Environment” (en co-autor/a con Harry MagdofF), *Monthly Review,* vol. 41, n° 2 (Junio 1989), 1-10, y “Socialism and Ecology”, *Monthly Review,* vol. 41, n° 4 (Septiembre 1989), 1-8, así como Paul A. Baran y Paul M. Sweezy, *Monopoly Capital* (Nueva York: Monthly Review Press, 1966). La importancia de la distinción entre valor de uso y valor de cambio, y su relación con el despilfarro bajo el capitalismo monopolista se discute asimismo en John Bellamy Foster y Henryk Szlaifer, eds., *The Faltering Economy* (Nueva York: Monthly Review Press, 1984), y John Bellamy Foster, *The Theoty of Monopoly Capitalism* (Nueva York: Monthly Review Press, 1986).
64. J. D. Bernal, Science in Histoty (Cambridge, Mass: MIT Press, 1969), t. 1, 53-54, 191.
65. *Needham, cit. en Sheehan, Marxism and the Philosophy of Science, 333.*
66. J. D. Bernal, *The Origins ofLife* (Nueva York: World PublishingCo., 1967), 182.
67. J. B. S. Haldane, “Preface”, en Friedrich Engels, *The Dialectics of Nature* (Nueva York: International Publishers, 1940), xiv.
68. Levins *y* Lewontin, *The DialecticalBiologist,* 11**,** 73, 85-106, 134-135.
69. Yrjó Haila *y* Richard Levins, *Humanity and Nature: Ecology, Science and Society* (Londres: Pluto Press, 1992). Respecto a un intento de aplicar el concepto de “formación ecológica”, de Haila *y* Levins, a la historia, véase Foster, *The Vulnerable Planet,* 34.
70. Véase en especial Stephen Ja *y* Gould, *Ever Since Darwin* (Nueva York: W. W. Norton, 1977).
71. Fred Magdoffj Less Lanyon y Bill Liebhardt, “Nutrient Cycling, Transformations and Flows”, *Advances inAgronomy,* vol. 60 (19979, 1-73.
72. A pesar del hecho de que Levins y Lewontin escriben regularmente una columna en *Capitaltsm, Nature, Socialism* —columna llena de notables ideas clarificadoras en el campo del pensamiento y la investigación ecológicos— sus aportaciones sistemáticas en este campo, representadas por obras tales como *The Dialectical Biologist y Humanity and Nature* han tenido hasta ahora escasa influencia detectable en los colaboradores de esa importante revista. Los análisis “ecológicos marxistas” de la crisis medioambiental, en la medida en la que tienen una base científica, tienden a centrarse en la energética y a ignorar la evolución.
73. Por ejemplo *Natural Causes,* de James O’Connor (Nueva York: Guilford, 1998), representa un intento innovador de introducir las “condiciones de producción” de Marx, incluida la naturaleza externa, en la dialéctica del capital, pero no se entiende en ella la forma en la que estas condiciones materiales de producción se relacionan con la concepción materialista que tiene Marx de la naturaleza (así como de la historia), ni con su análisis del metabolismo de la naturaleza y la sociedad. En el análisis dialéctico complejo de Marx, la alienación respecto a la naturaleza es más que un simple telón de fondo para la alienación del trabajo. En cambio, el tratamiento más dialéctico de Paul Burkett se deriva del hecho de que toma como punto de partida la propia concepción dialéctica de Marx de las relaciones entre naturaleza y sociedad (ya que estas se relacionan principalmente con la circulación del capital). Véase Paul Burkett, *Marx and Nature: A Red and Green Perspective* (Nueva York: St. Martin’s Press, 1999).

74. Véase Meira Hanson y Ariel Salleh, "On Production and Reproduction, Identity and Nonidentity in Ecofeminist Theory", *Organization & Environment,* vol. 12, n° 2 (Junio 1999), 207-218: Mary Mellor, *Feminism and Ecology* (Cambridge: Polity, 1997).
75. Haila y Levins, *Httmanity andNattire,* 11.
76. Georg Wilhelm Friedrich Hegel, *Lectures on History of Philosophy* (Lincoln: University ofNebraska Press, 1995), vol. 2, 280-281: Diogenes Laertius, *IJves ofEmi- nent Philosophers* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press/Loeb Classical Library, 1935), t. 2, 555 (X, 25-27).
77. David Sedley, *Lucretius and the Transformaron of Greek Wtsdom* (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), 133, 190-197; David Sedley, "Epicurean Anti-Reductionism", en Jonathan Barnes y Mario Mignucci, eds., *Matter and Metaphysics: Fourth Symposium Hellenisticum (Nápoles: Bibliopolis, 1988), 297-327.*
78. *A. A. Long y D. N. Sedley, eds„ The Hellenistic Philosophers: Translation of the Principal Sowces tvith Philosophical Commentar(Cambridge: Cambridge University Press, 1987), 137.*

ÍNDICE ANALÍTICO

ÍNDICE

acción transformadora humana en la reproducción *y* transformación de las formas sociales.[4]